Lane Medical Library

Frage der Jugularisunterbindung bei Sinusphlebitis infolge chronischer Otitis media purulenta

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät der Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Dr. Franz Lutz, prakt. Arzt
aus Stadtsteinach (Obfr.)

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Mai 1917

Universitäts-Buchdruckerei Junge & Sohn, Erlangen
1919

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen.

Referent: Herr Prof. Dr. Scheibe.
Dekan: Herr Prof. Dr. Graser.

Aus der Erlanger Ohrenklinik erschien im Jahre 1912 ie Dissertation von Schneider über die Frage der Jugularis- terbindung bei Sinusphlebitis infolge akuter Otitis media rulenta.

Der Verfasser stellt sich dabei auf den Standpunkt engers, der wegen der völlig verschiedenen Ätiologie d Prognose der akuten und chronischen Sinusphlebitis eine enge Trennung in der Beurteilung der Fälle fordert und mmt auf Grund genauer Prüfung des aus der Klinik zur rfügung stehenden Materials und nach Abschätzung des ertes der einzelnen Operationsmethoden zu dem Urteil, daß Jugularisunterbindung nach akuter Mittelohreiterung auch h der Erfahrung der Erlanger Klinik in fast allen Fällen erflüssig und unnütz ist und hält es am ratsamsten sich der Unterbindung nur auf die Fälle zu beschränken, bei nen die Jugularis selbst mitergriffen ist.

Seine Statistik ergibt aus 13 am Sinus operierten akuten llen von Thrombose einen Todesfall durch Meningitis, das d 7,7% Todesfälle bei 92,3% Heilungen.

Ferner wurden von 10 Fällen mit Verdacht auf Sinus- ombose 9 geheilt und einer starb unter apoplektiformen scheinungen. Das sind 90% Heilungen und 10% Todes- le. Zusammengefaßt (die am Sinus operierten Fälle und Verdachtsfälle) sind es also 23 Fälle, wovon 2 letal endeten. s wären 8,7% Todesfälle bei 91,3% Heilungen.

Dieses Heilungsresultat ist das bis jetzt statistisch höchst- eichste, wenn auch die Möglichkeit zugegeben werden muß, ß unter den Fällen mit Verdacht sich eine Anzahl befinden, denen in Wirklichkeit keine Thrombose vorhanden war.

Dieselben kämen dann also, wenn ihre Anzahl bekannt wäre, bei der Berechnung nicht in Betracht, dies würde aber an der Statistik der wirklichen Fälle nichts und an der Gesamtheit nur wenig ausmachen. Wenn auch die Anzahl der Fälle klein ist, so liegt jedenfalls kein Grund vor, das in der Erlanger Klinik eingeschlagene und bewährte Verfahren zu ändern.

Aus den Jahren 1913—1917 sind dann noch weitere 9 Fälle operierter akuter Mittelohreiterungen mit Sinusphlebitis zu erwähnen; von diesen Fällen wurde kein einziger unterbunden, sie kamen alle zur Heilung[1]).

Auf Anregung des Leiters der Erlanger Ohrenklinik, Herrn Professor Dr. Scheibe, habe ich versucht die obige Frage für die chronischen Ohreiterungen zu beantworten und zwar unter Beibehaltung der gleichen Gesichtspunkte, wie sie bei der Ausführung der Schneider'schen Arbeit maßgebend waren: einwandfreies, wenn auch kleines, so doch aus einer Klinik unter den gleichen Gesichtspunkten stammendes statistisches Material, strenge Trennung von akuter und chronischer Eiterung, wobei nach Bezold unter letzterer alle diejenigen Entzündungen des Mittelohres zu rechnen sind, in welcher bei jahrelang anhaltender oder zeitweise rezidivierender Eiterung die Trommelfellperforation bleibt oder erst nach Jahren vernarbt.

Die Unterbindung der Vena jugularis interna bei otitischer Sinusthrombose stellt heutzutage eine typische Operation dar, welche, wenn wir die Statistiken aus der Literatur berücksichtigen, mehr als 60 % Heilung aufweist, wobei aber fast ausnahmslos akute und chronische Eiterung nicht getrennt sind. Über die Indikationsstellung dieser Operation ist in den letzten Jahren bereits soviel eingehend geschrieben worden, daß sich kaum etwas Neues hinzufügen läßt, und doch sind sich die Autoren noch immer nicht über den Wert und die Indikation zur Jugularisunterbindung einig.

Im großen und ganzen gilt wohl heute noch für die Ausführung der Operation die Ansicht Zaufals, der durch

[1]) Anmerkung während der Korrektur.

gatur der Jugularvene das zentrale Fortschreiten eitriger rombosen im Sinus transversus bezw. Bulbus venae jugu- is und damit die Aufnahme infektiösen Materials in den tkreislauf zu verhindern suchte.

Er empfahl die Unterbindung vor dem operativen Ein- ff am Sinus zu machen und zwar einmal um den Haupt- g, auf welchem die Metastasieruug erfolgt, auszuschalten, r auch als Voroperation für die direkten Eingriffe am und Sinus selbst z. B. bei der Eröffnung und Ausräumung s Sinus.

Seit dem Tag, an welchem diese Forderung aufgestellt rde, sind heute mehr als drei Jahrzehnte vergangen, die nntnisse und Erfahrungen über die otitische Pyämie haben h erweitert und geklärt, aber noch ist keine Einigkeit über gleichzeitige Unterbindung der Jugularis bei Sinusphle- is erzielt worden.

Im allgemeinen herrschen über den strittigen Punkt zwei sichten: die einen unterbinden prinzipiell, andere glauben r auf Grund gewisser Forderungen zu dem Eingriff berech- t zu sein.

Schenke z. B. schreibt: „Die meisten halten die Unter- dung nur dann für indiziert, wenn die Jugularis selbst tergriffen ist und Metastasen aufgetreten sind. Wir haben unseren Fällen die Jugularisunterbindung der Eröffnung s Sinus vorausgeschickt. Hierbei leitete uns die Erwägung, ß wir in keinem Falle, sei die Eiterung akut oder chronisch, der Thrombus wandständig oder obturierend, ja selbst nn man bestimmt nachweisen könnte, daß zur Zeit der eration ein fester Abschluß durch gutartige Thrombenmassen tralwärts vorliegt, auch nur einigermaßen imstande sind, beurteilen, ob und wann auch der feste Abschluß nach ten erreicht und die Metastasen eintreten. Dieses muß r mit allen Mitteln verhindert werden. Die Befürchtung nsens, daß durch die Unterbindung ein Übergreifen der rombose auf den Sinus petrosus inferior zur Folge haben nte, teilen wir heute nicht mehr, nachdem sich in den

letzten Jahren trotz zahlreicher Jugularisunterbindungen dies Gefahr nicht verwirklicht hat. Wir stimmen also mit Viereck und Barth völlig überein. Wenn man nun die Unterbindung prinzipiell in jedem Falle vornimmt, so ist es selbstverständlich, daß man sie der Eröffnung des Sinus vorausschickt, wei man damit das Eintreten etwa bei der Sinuseröffnung losgelöster Thrombenteile in die Blutbahn, sowie schließlich auch eine eventuelle Luftaspiration vermeidet."

Gegen dieses Vorgehen wenden sich jedoch die Anhänger der anderen Ansicht mit vielerlei Bedenken.

Vor allem bietet die Unterbindung der Vena jugularis durchaus keinen absoluten Schutz gegen die Embolien — dies Erfahrungstatsache kann nicht scharf genug betont werden. Die Vena jugularis ist zwar der Hauptkanal, doch nicht der einzige Weg, auf dem das Blut des Sinus sigmoideus dem Herzen zugeführt wird. Nicht nur durch das Emissarium condyloideum und dem Sinus occipitalis, sondern auch durch das Abzugsgebiet der anderen Vena jugularis kann die Verschleppung der infektiösen Massen stattfinden. Die Thrombose kann sich entweder hinten im Sinus lateralis durch das Torcular Herophili oder vorn durch den die Hypophysis umkreisenden Sinus circularis Ridleyi auf die gegenüberliegende Seite fortsetzen. Die Möglichkeit des Transportes infektiöser Massen durch andere Abzugsbahnen hat Heßler schon zahlenmäßig festgestellt. In 11 Fällen traten trotz gleichzeitiger Unterbindung der Jugularis nachträgliche Metastasen auf.

Auch Brieger teilt die Ansicht, daß die Verlegung der Hauptbahn für die Absperrung eines durch mehrfache andere Verbindungen mit dem Kreislauf kommunizierenden Herdes nur wenig aussichtsvoll ist, wie eine Reihe von Erfahrungen aus der Literatur zeigen.

„Die Vorstellung von der mechanischen Wirkung der Jugularisabsperrung hat noch ein weiteres, anatomisches Bedenken: die Jugularis ist, wenn auch gewöhnlich, so doch nicht so regelmäßig, daß man sich ausnahmslos darauf verlassen könnte, die hauptsächlichste Verbindung des Sinus mit

m Herzen. Bei sehr enger Jugularvene können die Emissarien Hauptwegen werden. Aber zugegeben selbst, daß dieser nwand nur seltene Ausnahmefälle träfe, von denen man elleicht absehen dürfte, selbst die sichere Versperrung der auptbahn, welche freilich den kürzesten und direktesten Weg m rechten Herzen darstellt, kann doch bei der Reichhaltigit der Nebenbahnen die Aussaat vom Embolis nicht verndern."

Überhaupt stellt die Unterbindung der Jugularis interna r keinen so ungefährlichen Eingriff dar, wie man vielleicht i Würdigung der Gründe, die für einen Abschluß der Hauptahn gegen die Verschleppung von infektiösen Material sprechen, zunehmen geneigt ist. U. a. berichten Asmus, Rohrbach, Bruns und Linser Fälle, bei denen es nach Unterbindung r Jugularis infolge des mangelhaften Blutabflusses zu Zirulationsstörungen kam und konnten als Folgeerscheinungen: rübergehende Hirnzufälle (halbseitige Kopfschmerzen, Hemiegie), Konvulsionen und Opisthotonus, Verengerung und eaktionslosigkeit der Pupille der betroffenen Seite, Hirndem, Gehirnerweichung und Hyperaemia cerebri feststellen.

Neben diesen gefürchteten Zirkulationsstörungen finden ir in der Literatur noch eine Reihe anderer Momente, welche s Gefahren der Jugularisunterbindung angeführt werden; ahin gehört in erster Linie: Shok und Collaps, dann auch e Folgeerscheinungen der bei der Operation vorkommenden errung und Quetschung der Weichteile, die stumpfen Traumen r in der Nachbarschaft der Vene gelegenen Nerven wie: eschwerden beim Schlucken, Husten und Heiserkeit.

Nicht zuletzt sei noch angeführt, daß Fälle beschrieben orden sind die dafür sprechen, daß die rückläufige Ausbreiing der Thrombose durch die Ligatur direkt begünstigt wird. ansen, Heine, Brieger.)

Gründe sind es also genug, die gegen das wahllose Unternden der Jugularis bei Sinusphlebitis sprechen und man llte erwarten, daß die Unterbindung nur auf genau abgehätzte Fälle beschränkt bleiben würde, denn nicht allein in

Fällen obturierender, sondern auch wandständiger Thrombose mit mehr oder weniger freier Blutbahn hat man die Unterbindung ausgeführt, die manche Autoren vor der Sinuseröffnung machen, also in Fällen, in denen die Diagnose Sinusthrombose noch nicht absolut sicher ist und die auch dann ganz überflüssig erscheint, wenn der Thrombus herzwärts gutartig abgeschlossen ist. Die Unterbindung würde dem bereits bestehenden Abschluß nur noch einen neuen mehr herzwärts gelegenen hinzufügen, ohne deshalb mehr zu leisten.

Heine schreibt über die operative Behandlung der otitischen Thrombose des Sinus transversus: „Wie steht es nun mit der Unterbindung im prophylaktischen Sinne, um die Gefahr des Flottwerdens von Thrombenteilchen während der Operation zu vermeiden? Die Möglichkeit liegt ja unbedingt vor, ob aber so häufig, daß wir deshalb jedesmal unterbinden müssen, scheint mir jedoch sehr zweifelhaft. Wir haben ja einige Male nach Eingriffen am Sinus Schüttelfröste auftreten sehen, zur Metastasenbildung ist es aber, soweit nachweisbar, niemals gekommen. Entfernen wir den Thrombus ganz, so schwemmt die hervortretende starke Blutung in der Regel schon abgerissene Teilchen nach außen und lassen wir den soliden Teil desselben stehen, so ist nicht anzunehmen, daß sich von diesem etwas loslöst. Das feste glatte Aussehen solcher Pröpfe, wie wir sie bei der Obduktion finden, spricht dagegen. Wäre die Gefahr so groß, so könnte sie schon allein durch die Erschütterung des Meißels heraufbeschworen werden. Man müßte also, wie schon Jansen sagte, um konsequent zu handeln, die Jugularis jedesmal vor der Aufmeisselung unterbinden. Bei der Schwierigkeit der Diagnose, die die Sinusthrombose häufig macht, wäre das aber nicht durchführbar."

Für gewöhnlich werden ja Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Erbrechen, Ohrensausen, Mastoidschmerzen unterstützend für die Diagnose der otitischen Thrombophlebitis wirken, doch stoßen wir in der Literatar durchwegs auf Fälle, wo diese Diagnose nur intra oparationem gestellt werden konnte, da vorher kein einziges Symptom dafür beweisend war.

Deshalb ist auch die Forderung aufgestellt worden, an e Beurteilung der Symptome mit der schärfsten Kritik herzutreten.

Intermittierendes oder hohes kontinuierliches Fieber, frenter, qualitativ schlechter Puls und ophthalmoskopischer efund sowie Druckempfindlichkeit in der Gegend des Fornen emissarium und entlang der Jugularis sind die Hauptützpunkte.

Nach den Erfahrungen Leuterts und deren Bestätigung rch Scheibe macht das einfache Empyem der Warzenzellen ine Temperatursteigerung über 39°. Der Eintritt von Fieber er 39° im späteren Verlauf einer akuten Otitis ist deshalb nes der wichtigsten Symptome der Sinusphlebitis, doch ndelt es sich auch häufig genug um einen anderen Prozeß ie Angina oder Pneumonie. Außerdem kommen aber auch s Ursachen des hohen Fiebers Krankheiten vor, die sich cht so leicht oder überhaupt nicht diagnostizieren lassen. as trifft besonders für Kinder, insbesonder nach Infektionsankheiten zu. Deshalb soll man bei Kindern bei bestehenn Otitiden nach akuten Infektionskrankheiten mit der Diaose Sinusphlebitis vorsichtig sein, zumal wenn außer dem hen Fieber weitere Symptome fehlen, die Otitis leichterer atur ist und das Allgemeinbefinden verhältnismäßig gut erheint (Scheibe). Was den Puls anbetrifft, so läßt sich e Annahme nicht aufrecht erhalten, daß die Thrombose lein durch Hirndruckerhöhung zur Pulsverlangsamung führen nn; in solchen Fällen handelt es sich in der Regel um eitere Komplikationen.

Der Puls ist bei gefahrdrohender maligner Thrombose immer equent und qualitativ sehr schlecht. Die Beschaffenheit des ulses ist immer mit der wichtigste Fingerzeig für die Therapie.

Und ebenso gehört zu den wichtigsten Faktoren für die eurteilung des Ernstes der Situation die Beschaffenheit des ugenhintergrundes. Ist Neuritis optica vorhanden, so unterützt der Befund die Diagnose wesentlich. Fehlt sie dagegen, ist Sinusthrombose allerdings nicht ausgeschlossen.

Kurz die Diagnose „Sinusphlebitis“ ist nicht selten sehr schwer oder gar nicht zu stellen und dieser Umstand bestimmte die einzelnen Operateure immer mehr dazu die Unterbindung der Jugularis einzuschränken und den nicht ganz ungefährlichen Eingriff nicht ohne präzise Indikation auszuführen. Wie sich dabei die einzelnen Autoren zu der Frage stellen, sei hier kurz angeführt:

Körner: „Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß zahlreiche Fälle von Sinusthrombose durch Ausräumung nach Eröffnung des kranken Sinus allein heilen ohne Unterbindung der Jugularis. Die Ursache dieser günstigen Erfolge der auf den Sinus transversus beschränkten Operationen liegt in der Tatsache, daß die meisten phlebitischen Thromben an dieser Stelle sowohl herz- wie hirnwärts durch solide, nicht sogleich zum Zerfall neigende Endstücke abgeschlossen werden, was ja in akuten Fällen fast die Regel ist. Ferner handelt es sich in den günstigen Fällen oft um sehr frühzeitig und unvermutet bei der Operation gefundene Sinusthrombosen von noch geringer Größe und wenig ausgedehntem Zerfall. Man muß aber stets bedenken, daß der Thrombus gleichzeitig an verschiedenen voneinander getrennten Stellen zerfallen kann. Auch wird man nicht immer wissen können, ob sich Thrombose und Zerfall nicht etwa bis in den Bulbus der Vena jugularis fortsetzen werden. Die Unterbindung der Ingularis ist also in vielen Fällen von Sinusphlebitis gerechtfertigt, auch wenn solche Fälle hie und da ohne Unterbindung heilen.“

Heßler eröffnet erst den Sinus und unterbindet ebenfalls nicht, wenn das zentrale Ende durch einen festen und der Wand adhärenten nicht verfärbten Thrombus verstopft ist. Kann man aus der Wiederkehr von Schüttelfrösten und pyämischen Temperaturen auf eine nachträgliche Vereiterung des obturierenden Thrombus schließen, so unterbindet er nachträglich und räumt dann erst diesen, bezw. den Rest desselben aus.

Jansen unterbindet vor der Operation am Warzenfortsatz bei zweifelloser Jugularphlebitis und bei schwerer Sepsis

oder Septikopyämie) — nach der Freilegung des Sinus enn derselbe gesund erscheint, keine perisinuösen Affektionen estehen und die Pyämie mit starken Temperaturschwankungen nd Schüttelfrost verläuft — ferner bei Periphlebitis oder andständiger Thrombose unter denselben Bedingungen — ach Eröffnung des Sinus, wenn der septische Thrombus in nmittelbarer Nähe des Bulbus liegt oder gelegen hat und enn nach Eröffnung des Sinus die Schüttelfröste nicht stieren, die Temperatur keinerlei Abnahme zeigt oder andere rebrale Symptome fortbestehen.

Brieger legt sich zunächst nur die Vene frei und zwar räliminär nur dort, wo ausnahmsweise die Diagnose primäre ulbusthrombose einmal bestimmt möglich ist — nach Freiegung des Sinus — von vornherein in unmittelbarem Anchluß an die Sinusoperation nur, wenn der Prozeß durch den ingriff am Sinus nicht beherrschbar oder überhaupt nicht anreifbar erscheint, bei fehlendem oder nicht erreichbarem Abchluß der Zerfallsvorgänge zentralwärts oder bei der Annahme iner Jugularisthrombose — im weiteren Verlauf — ebenfalls ieder, wenn einigermaßen zuverlässige Zeichen nachträglichen Wachstumes einer Sinusthrombose in die Vene sich einstellen nd wenn bei normalem Sinus nach Ausschaltung perisinuöser iterungen oder anderer Ausgangspunkte für die Entwickelung andständiger Thromben, typisches Fieber und Metastasenildung fortdauert. Die Unterbindung schließt er sofort an, enn die Beschaffenheit des Veneninhaltes die sofortige Spaltung es abgebundenen Bezirkes gestattet.

Heine hält die Jugularisunterbindung ohne Einschränkung ür indiziert bei der primären oder sekundären obturierenden hrombose des Bulbus, die zu einer schweren pyämischen llgemeininfektion geführt hat, und bei bereits bestehender hrombosierung der Vene selbst, und zwar ist sie in diesen ällen, wenn eine sichere Diagnose möglich ist, vor der Sinusperation auszuführen; aber es muß die Freilegung und Ausumung des Bulbus sich unmittelbar anschließen.

In zweiter Linie hält er die Ligatur für berechtigt, wenn

das Ende des Thrombus zentralwärts zwar erreicht wird, eine gründliche Entfernung desselben aber wegen der vom Bulbus herkommenden Blutung nicht möglich ist, er diesem selbst aus demselben Grunde auch nicht beikommen kann. Er unterbindet dann sofort, wenn der Thrombus zerfallen ist und die Sinuswand mißfarbig aussieht. Andernfalls richtet er sich nach der Temperatur: Bleibt sie nach der Operation hoch oder steigt sie nach anfänglichem Abfall wieder an, stellt sich gar ein Schüttelfrost ein, so unterbindet er ebenfalls, aber auch hier muß die Eröffnung des Bulbus und die Schließung der Jugularis erfolgen, sobald es die Verhältnisse gestatten.

Leutert hält eine getrennte Betrachtung der wandständigen und obturierenden Thrombose für nötig. Nach seiner Meinung wird die wandständige Thrombose, ebenso wie die Bulbusthrombose und die Verbreitung eines Thrombus in die Jugularis zumeist die Unterbindung für ratsam erscheinen lassen. In allen Fällen von obturierender Thrombose ist die Unterbindung nur dann geboten, wenn entweder die Jugularis selbst beteiligt ist, oder angenommen werden muß, daß vom Thrombus derartige Mengen Eiter durch die Jugularis in den Kreislauf gelangen, daß der Patient zu sehr gefährdet erscheint.

Man sieht aus dieser Zusammenstelllung, daß es kaum zwei Autoren gibt, welche einig gehen.

Es dürfte deshalb nicht unzweckmäßig sein, an der Hand der mir zur Verfügung stehenden Krankengeschichten die Erfahrungen der Erlanger Klinik über die Notwendigkeit oder Zwecklosigkeit der Jugularisunterbindung darzulegen. Ich beschränke mich dabei, da die Frage bei den akuten Eiterungen schon von Schneider erörtert worden ist, auf die chronischen Fälle von Mittelohreiterungen und lasse die einschlägigen Krankengeschichten in kurzen Auszügen folgen:

Fall 1.

Keil, Wolfgang, 10 Jahre alt, Bahnarbeiterssohn aus Waldersdorf. Otitis media purulenta chronica links mit Defekt

der knöchernen hinteren Gehörgangswand. Spontan geheilte (?) Sinusthrombose. Sinusoperation. Keine Unterbindung. Heilung.

24. Juli 1916. Anamnese: Seit Jahren Ohrenlaufen links. Vor 2 Monaten Auftreten einer Schwellung hinter dem Ohr, welche vom Arzt aufgeschnitten wurde.

Befund: Aus dem linken Gehörgang tropft anhaltend und sehr reichlich schleimig-eitriges, geruchloses Sekret. Der Gehörgang ist verengt; ziemlich weit nach außen sitzt eine epidermisierte Granulation. Druckempfindlichkeit über dem Antrum, Emissarium und über der Spitze. Kein spontaner Nystagmus, Romberg neg. Flüstersprache: r. = 6 m <. links 15 cm. T. 38,1; Puls leicht beschleunigt.

27. Juli: T. 36,6–37,8. Sekret heute stinkend.

31. Juli: T. 36,6—37,0. Seit gestern hinter dem linken Ohr eine nußgroße Geschwulst, die stark druckempfindlich ist und fluktuiert. Sekret immer noch stark foetid. Gehörgang sehr stark verengt.

3. August: T. 37,0—38,5. Sekret stinkend und bräunlich verfärbt. Untere Hälfte der Paukenhöhle scheint epidermisiert zu sein, obere Hälfte granulierend. Druckempfindlichkeit über Spitze und Antrum sowie Emissarium bis heute gleichgeblieben. Kein spontaner, kein Kompressionsnystagmus.

5. August: Sekretion hat nachgelassen, aber noch foetid.

15. August: Seit gestern vermehrte Sekretion und gegen Abend Temperatursteigerung auf 38,0. Heute nach Pollitzer Ausfluß einer größeren Menge dünnflüssigen Sekretes, welches mit Fasern untermischt ist. Kein spontaner, kein Kompressionsnystagmus. Druckempfindlichkeit der Spitze, des Antrum und des Emissarium. Weichteile nicht druckempfindlich. Flüsterspr. che: r = 6 m <; l = 15 cm. a^1 per Luft links gut gehört. T. 36,3—36,8.

16. August Operation: Freilegung einer mit schlaffen Granulationen ausgekleideten Höhle, in welcher der Sinus weithin freiliegt. Bei weiterem Vorgehen zeigt sich, daß die äußere Sinuswand in größerer Ausdehnung bereits zerstört ist. Freilegung des Sinus bis in das Gesunde hinein und Freilegung der Dura der hinteren Schädelgrube. Nach Entfernung der schlaffen Granulationen zeigt sich die Dura nirgends defekt, aber grau rötlich verfärbt. Im Aditus Granulationen, Bogengangswulst intakt. Eiter war im Sinus und in der großen Höhle nicht mehr nachzuweisen.

Nach vorsichtigem Entfernen der Granulationen erfolgt weder aus dem Bulbus noch aus dem hinteren Sinusende eine Blutung. Tamponadeverband.

19. August: Bisher normaler Wundverlauf.

23. August: I. V.W. Wunde sieht gut aus, kein Eiter.

Patient wurde bereits am 16. September geheilt entlassen. Die Operationshöhle war überall epidermisiert und trocken.

Fall 2.

Vogel, Anna, $17^1/_2$ Jahre alt, Bauerntochter aus Höchstadt a. A. Otitis media purulenta chronica links mit Cholesteatom und Bogengangsusur. Sinusthrombose in Heilung. Sinusoperation. Keine Unterbindung. Heilung.

14. August 1917. Anamnese: Seit Kindheit intermittierendes Ohrenlaufen links. Vor 7 Wochen Auftreten von starken Ohrenschmerzen und einer Schwellung der linken Halsseite. 3 Tage später sistierten nach Beginn von eitrigem Ausfluß aus dem Ohr die Schmerzen. Auf warme Umschläge brach durch die geschwollenen vorderen Halspartien Eiter durch. Nach Entleerung des Eiters schloß sich nach einiger Zeit die Fistelöffnung am Halse. Kopfschmerzen und Schwindel haben nie bestanden. Der Ausfluß aus dem Ohre hat bis heute angehalten.

Befund: Patientin sieht blaß und elend aus. Links foetide Eiterung. Aus der hinteren Gehörgangswand, noch im knorpeligen Teil, eine große Granulation. Trommelfellbefund unklar.

Rechtes Trommelfell nicht wesentlich verändert. Linke Ohrmuschel steht ab, hinter derselben starke fluktuierende Schwellung, die handbreit nach hinten und bis zur Mitte des Halses reicht. Warzenfortsatzspitze nicht durchzufühlen. Neben dem Ringknorpel links eine kleine gerötete Narbe. Beweglichkeit des Halses, hauptsächlich nach rechts: eingeschränkt. Pupillen o. B. Augenbewegungen frei. Kein spontaner Nystagmus, starker Kompressionsnystagmus. Flüstersprache: r. $= 6 <$.

Mit Barany'schen Lärmapparat rechts, Konv.-Sprache am linken Ohr. a^1 per Luftleitung gut gehört; a^1 vom Scheitel ins linke Ohr gehört. T. 37,8, Puls 84.

15. August Operation: Bogenschnitt, dabei entleert sich eine große Menge gelblich-grünen stinkenden Eiters. Nach dem Antrum zu findet sich ein 5 Å-Stück großer unregelmäßig gestalteter Defekt, der durch einen Knochensequester teilweise verschlossen ist. Die Dura der hinteren Schädelgrube liegt in großer Ausdehnung frei, die Höhle steht mit dem Antrum in breiter Verbindung. Das Antrum ist epidermisiert. Cholesteatommassen sind jedoch nicht zu sehen. Am hinteren Ende des horizontalen Bogenganges ein schwarz verfärbter Defekt, der nicht berührt wird.

Beim weiteren Bloßlegen des Sinus und der Dura der hinteren Schädelgrube zeigt sich, daß die äußere Wand des Sinus bereits in großer Ausdehnung zerstört ist, doch ist der Sinus durch gut aussehende Thrombenmassen nach beiden Seiten verschlossen. Beim Entfernen der Thromben erfolgt weder aus dem Bulbus noch aus dem horizontalen Teil des Sinus eine Blutung. Soweit die äußere Wand des Sinus noch vorhanden ist, wird dieselbe mit dem Messer entfernt. Die Dura der hinteren Schädelgrube ist in großer Ausdehnung von ihrer Unterlage abgehoben; sie erscheint verdickt und

leicht belegt. Bis die Dura normal erscheint, wird der bedeckende Knochen abgetragen. Die Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube pulsiert gut.

18. August: T. 37,4—37,8.

I. V.W. Die ganze Wunde sieht frisch aus, Dura nirgends mehr verfärbt, Defekt im Bogengang nicht mehr zu sehen.

Die Heilung ging ohne Störung vor sich, am 22. September wurde Patientin zur ambulanten Behandlung entlassen.

Fall 3.

Kaiser, Georg, 22 Jahre alt, Wagner aus Baiersdorf. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom links, wandständige Sinusthrombose, Schläfenlappenabszeß, Meningitis. Sinusoperation. Keine Unterbindung. Eröffnung des Hirnabszesses. Zunächst guter Verlauf, dann Exitus an Retention.

25. Juli 1914. Anamnese: Seit dem 7. Lebensjahr intermittierendes Ohrenlaufen links. Vor 8 Tagen starke Kopfschmerzen, so daß Patient die Arbeit einstellen mußte, Schwindel ohne Erbrechen. Seit 6 Tagen starke Schmerzen im linken Ohr. Die Ohreiterung, die früher ziemlich stark war, sistierte. Temperaturen bis 39,3.

Befund: Blaß aussehender junger Mann, Sensorium völlig frei. Am rechten Trommelfell Einsenkungserscheinungen. Links foetide Eiterung, im Gehörgang, ein von außen sichtbarer, den Gehörgang völlig abschließender derber grauroter Polyp. Kein spontaner Nystagmus, Pupillen gleich weit, reagieren normal. Bulbi nach allen Seiten frei beweglich. Beim Druck gegen den Tragus langsame Raddrehung der Bulbi nach der Seite des kranken Ohres. Die entgegengesetzte schnelle Komponente wird nur einige Male beobachtet. Keine Nackensteifigkeit, kein Kernig. Jugularisgegend frei. Die linke Ohrmuschel steht deutlich tiefer wie die rechte und steht vom Ohre ab. Gegend des linken Warzenfortsatzes diffus geschwollen, über der Spitze ziemlich starke Druckempfindlichkeit. Flüstersprache: r. = 6 m <, l. = 0. Konversationssprache links: 40 cm.

Mit Barany'schen Lärmapparat geprüft links Taubheit für Sprache. a' links durch Luftleitung nicht gehört. Amnestische Aphasie. Augenhintergrund o. B. T. 37,9. Puls 64.

25. Juli Operation: Mit dem ersten Meißelschlag Bloßlegung eines großen, das erweiterte Antrum und den Aditus ausfüllenden, oberflächlich festen Cholesteatoms; knöcherne hintere Gehörgangswand zum größten Teil fehlend. Dura der hinteren Schädelgrube liegt in der Gegend des Antrum ausgedehnt bloß und ist mit dunkelschwarzen Granulationen besetzt. Im äußeren Teil des Tegmen antri eine Fistel. Nach einwärts davon Dura der

mittleren Schädelgrube in größerer Ausdehnung bloßliegend, mit Cholesteatommatrix bekleidet; nach Abziehung derselben Dura graugrünlich verfärbt. Freilegung der Dura der hinteren und mittleren Schädelgrube bis ins Gesunde. Sinuswand erst in der Nähe des Bulbus und ca. 1 cm nach hinten vom Knie normal. An der grünlich verfärbten Stelle fühlt sich die Dura der mittleren Schädelgrube prall elastisch an und pulsiert. Punktion an dieser Stelle entleert direkt unter der Dura Eiter. Bei Inzision spritzt zunächst dünnflüssiger Eiter heraus, später entleert sich dicker mit Hirnmasse vermischter, stark foetider Eiter. Reinigung der Abszeßhöhle. Einführung eines Glasdrains. Vor der Eröffnung des Hirnabszesses war die Punktion und Inzision des Sinus gemacht worden. Auf Inzision Blutung, die aber nach dem Herausziehen des Messers infolge Aufeinanderliegen der verdickten Sinuswandränder sofort wieder steht. Wandständige Thrombose?

26. Juli: T. 37,5—37,6. Puls 52—64.

Sensorium leicht gestört. Unruhe. Amnestische Aphasie noch deutlich, keine meningitische Symptome, kein Erbrechen, kein Nystagmus.

Der weitere Heilverlauf war zunächst ein sehr günstiger. Patient wurde am 12. September zur ambulanten Behandlung entlassen, nachdem die Radikaloperationshöhle völlig geheilt war und aus der Abszeßhöhle sich nichts mehr entleerte. Nur eine Fistel bestand noch.

Am 4. Oktober wurde Patienten geraten sich wieder in die Klinik aufnehmen zu lassen, da die Abszeßhöhle sich nicht schließen wollte und sich in den letzten Tagen immer wieder etwas Sekret zeigte. Da Patient sich aber völlig wohl fühlte, befolgte er zunächst den Rat nicht erst am 6. Oktober ließ er sich, da sich am Abend zuvor Kopfschmerzen und Erbrechen eingestellt hatten, wieder in die Klinik aufnehmen. Der Befund an der Hirnnarbe hatte sich nicht geändert. Nach Entfernung des kleinen Tampons kam ein Tropfen fadenziehenden Sekretes zum Vorschein. Die Sonde dringt ca. 2,5 cm in die Tiefe, stößt aber dann auf weichen Widerstand. Am 6. Oktober wird zweimal in der Umgebung der Fistel punktiert — kein Erfolg — hierauf Bloßlegung des alten Operationsgebietes; mehrfache Punktionen des Schläfenlappens in den verschiedensten Richtungen sind alle erfolglos.

Am 8. Oktober Exitus.

Bei der Sektion fand sich eine hühnereigroße eitrige Erweichung im linken Schläfenlappen. Der Eiter war so zähe, daß er selbst nach breiter Eröffnung des Abszesses auf dem Sektionstisch nicht abfloß. Aus dieser zähen Beschaffenheit des Eiters erklärte sich auch die Erfolglosigkeit der Hirnpunktionen. Außerdem fand sich eine ganz frische eitrige Leptomeningitis an der Basis des Kleinhirns.

Sinus transversus leer. Im Sinus sigmoideus Cruormassen, die übrigen Sinus enthalten flüssiges Blut.

Fall 4.

Küfner, Babetta, 10 Jahre alt, Ökonomentochter aus Viehhofen. Otitis media purulenta chronica links mit epitympanaler Perforation. Verschluß des Sinus durch Kompression und Thrombose? Sinusoperation. Keine Unterbindung. Heilung.

30. Juni 1913. Anamnese: Im Alter von 2 Jahren Ohrenschmerzen und Nackensteifigkeit — ungefähr ein Jahr lang Ausfluß. Seitdem immer wieder Beschwerden. Im linken Ohr seit 14 Tagen wieder heftige Schmerzen und einseitige Kopfschmerzen. Vor 8 Tagen einmal erbrochen, einige Tage später Schüttelfrost, hierauf Hitzegefühl. Vor einigen Tagen Schwindel mit Drehgefühl. Ausfluß aus dem Ohr hat in letzter Zeit nicht mehr bestanden.

Befund: Rechtes Trommelfell verkalkt, sonst normal. Links foetide Eiterung, vom Trommelfell steht nur noch ein kleiner Rest des Hammers. Die Sonde gelangt hinten oben leicht in die Höhe. Ausspritzen mit dem Paukenröhrchen entleert nichts Wesentliches. Leichte Schwellung über der Fossa mastoidea, Druckempfindlichkeit des Foramen emissarium und der Fossa mastoidea, ebenso am oberen Teil der Muskelansätze. Der Kopf wird steif gehalten. Drehung desselben nach hinten und nach der rechten Seite schmerzhaft. Flüstersprache: l. = 0; r. = 7 m <. Konversationssprache: l. = 2,5 m.

Kein spontaner Nystagmus, kalorische Reaktion normal, kein Kompressionsnystagmus.

Pupillen gleichweit, reagieren prompt auf Lichteinfall und Accomodation. Augenhintergrund normal. T. 38,1. Puls 88.

1. Juli Operation: Bereits durch Hautschnitt werden große Mengen stark foetiden Eiters zutage befördert. Periost über dem Antrum abgelöst. Dicht hinter dem knöchernen Gehörgang sitzt eine Fistel, aus welcher Eiter hervorquillt. Warzenfortsatz morsch und sämtliche Zellen mit Eiter durchsetzt. Nach Eröffnung des Antrums sieht man den Sinus frei zutage liegen, ebenso die Dura der mittleren Schädelgrube in der Ausdehnung eines 10 Pf.-Stückes. Freilegung des Sinus bis seine Wand normal erscheint, Freilegung der Dura, welche am Übergang zur hinteren Schädelgrube verändert erscheint. Der Sinus fühlt sich derb an. Probepunktion ergibt nichts. Inzision und Exzision der äußeren Wand. Im Lumen werden keine Thromben gefunden, die mediale Wand ist glatt. Nach oben und unten muß der Sinus, da keine Blutung auftritt, durch solide Thrombenmassen verschlossen sein. Schluß der Radikaloperation. Betupfen der veränderten Durapartien mit Jodtinktur.

2. Juli: Temperaturabfall auf 37,5; Puls 80. Patientin ist lebhafter.

7. Juli: I. V.W. Tampons haften fest an der Wundfläche, die Sinuswand ist glatt, keine Blutung aus dem Sinus.

Der weitere Heilverlauf war durch Furunkelbildung und Masern kompliziert.

Fall 5.

Wachter, Eva, $9^1/_2$ Jahre alt, Schmiedstochter aus Neukenroth. Otitis media purulenta chronica mit zentraler Perforation, akutes (?) Rezidiv rechts. Trockene zentrale Perforation links. Thrombose des Sinus transversus und cavernosus rechts, Kleinhirnabszeß und Meningitis. Sinusoperation. Keine Unterbindung. Eröffnung des Hirnabszesses. Exitus.

21. Oktober 1913. Anamnese: Seit 2 Jahren im Anschluß an Scharlach intermittierendes Ohrenlaufen rechts. Von einer linksseitigen Ohreiterung nichts bekannt. Vor 5 Wochen Schmerzen im rechten Ohr und Beginn von stärkerem stinkendem Ausfluß, Kopfschmerzen und mehrmaligem Erbrechen (tgl. 2—3mal). Patientin wurde bettlägerig, Temperatur nicht bekannt. Schüttelfrost angeblich nie bestanden. Seit 3 Tagen Verschlimmerung: heftige Kopfschmerzen, Hitzegefühl und öfters Erbrechen, außerdem Auftreten einer starken Schwellung am rechten oberen Augenlid.

Befund: Rechts foetide Eiterung; in der Tiefe viel Epidermismassen. Trommelfellbefund nicht genau zu erheben, zentrale Perforation (?), Hammerteile nicht sichtbar. Spülflüssigkeit fließt durch die Nase ab. Links große zentrale Perforation, Gehörgang trocken. Ptosis des rechten oberen Augenlids, das ödematös geschwollen ist, Lidspalt sehr eng. Augenbewegungen frei, Pupillen o. B. Beiderseits Stauungspapille. Einzelne nystagmusähnliche Zuckungen bei Blick nach rechts. Deutliche Nackensteifigkeit. Kernig positiv. Patientin liegt mit rückwärts gebeugtem Kopf, gestreckter Wirbelsäule und angezogenen Beinen im Bett. Druckempfindlichkeit über Planum und Spitze. Flüstersprache beiderseits am Ohr. a¹ vom Scheitel stärker ins linke Ohr durch Luftleitung gut gehört. Kalorischer Nystagmus beiderseits auslösbar. T. 38,5—39,4. Puls 130.

Sofortige Operation: Vorausgehend Lumbalpunktion. Im Ausstrichpräparat zahlreiche polynukleäre Leucocythen, einzelne weiße Blutkörperchen mit großem zentral gelegenen Kern. Mikroorganismen und Tuberkelbazillen nicht nachweisbar.

Im Warzenteil viel kleine Zellen mit mäßig geschwellter und gerötete Schleimhaut und wenig Sekret. Der Sinus liegt in ca. Erbsengröße bloß. Freilegung nach oben bis zum Knie, nach unten bis zum Bulbus. Die Wand ist verdickt und mit Fibrin belegt. Kein Eiter auf demselben. Im unteren Teil ist der Sinus sigmoideus völlig komprimiert und fühlt sich derb an. Zweimalige Punktion entleert nichts, aber aus beiden Stichkanälen blutet es lebhaft. Trotzdem Inzision, da Verdacht auf einen wandständigen Thrombus. Im oberen Teil des Sinus befindet sich ein grauroter Thrombus, der sich auffallend schwer mit der Pinzette entfernen läßt und anscheinend nicht das ganze Lumen ausfüllte. Im unteren Teil liegt die äußere Wand der Inneren

vand völlig an und es findet sich hier weder ein Thrombus noch ein Lumen. Die Innenwand des Sinus ist an zwei ganz kleinen Stellen exkoriiert, jedoch nicht perforiert wie die Sondierung ergibt. Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube — sie sieht normal aus und pulsiert.

23. Oktober: T. 38,5—39,5. Puls 130—138. Den Verhältnissen nach geht es Patientin gut; hat nicht gebrochen und zeigt keinerlei Unruhe. Geringe Benommenheit des Sensorium. Rechte Pupille größer wie die linke. Reaktion beiderseits gut.

24. Oktober: T. 39,2. Puls 120. Klagen über Schmerzen in der Lumbalgegend; ziemliche Unruhe. Kernig positiv.

27. Oktober: Patientin liegt apathisch da, reagiert kaum auf Anruf. Starker spontaner Nystagmus nach beiden Seiten. Bulbi gehen in der Ruhelage nach links. a¹ vom Scheitel links gehört, ob per Luft rechts gehört, ist nicht sicher festzustellen; ebenso kalorischer Nystagmus rechts zweifelhaft. Diagnose auf Kleinhirnabszeß. Bei der Punktion entlang der hinteren Pyramidenfläche nach vorne werden 1,5 ccm Eiter aspiriert. Eröffnung des Abszesses. Drainage.

28. Oktober: Exitus.

Sektion: In der Umgebung des Sinus cavernosus und am Clivus Blumenbachi auf der Dura etwas rahmiger Eiter. Im linken Sinus sigmoideus Cruorgerinnsel. Der rechte Sinus sigmoideus von der Operationswunde aus eröffnet, im Sinus transversus rechts ein wandständiger Thrombus. Sinus petrosus superior et inferior leer. Im Sinus cavernosus rahmiger Eiter. Pleuritische Verwachsungen links, Pneumonie in beiden Unterlappen. Leichte trübe Schwellung der Nieren. Schwellung der Mesenterialdrüsen. Gehirn gehärtet worden.

Fall 6.

Hoffmann, Heinrich, 16 Jahre alt, Wirtssohn aus Unterteinach. Otitis media purulenta chronica beiderseits, rechts mit Cholesteatom und Sinusphlebitis. Sinus- und Bulbusoperation. Keine Unterbindung. Heilung.

2. April 1917. Anamnese: Seit frühester Kindheit Ohrenlaufen beiderseits. Seit 3 Tagen Schmerzen im rechten Ohr, starke Schmerzen im ganzen Kopf und Fieber. Kein Schwindel, kein Erbrechen.

Befund: Rechts foetide Eiterung, randständige Perforation hinten oben mit kleinen Granulationspropf. Links ebenfalls foetider Eiter, vermischt mit Epidermislamellen. Randständige (?) Perforation in Nierenform hinten oben. Paukenhöhlenschleimhaut verdickt und granulierend. Druckempfindlichkeit über dem rechten Antrum, über der Spitze und etwas hinter derselben. Pupillen reagieren prompt und sind gleichweit. Kein Spontannystagmus,

kalorische Reaktion normal, kein Kompressionsnystagmus. Flüstersprache: r. = 40 cm, l. = 30 cm. a^1 durch Luftleitung beiderseits gehört. T. 37,5; Puls 88.

3. April Operation: Mit dem ersten Meißelschlag wird der weit vorgelagerte Sinus bloßgelegt. Er ist mit einer dünnen Schicht roten Gewebes bedeckt, das sich zum Teil leicht abziehen läßt. Beim Verfolgen des Sinus bis zum Bulbus zeigt sich, daß seine Wand unten nekrotisch ist. Es besteht eine kleine Öffnung an dieser Stelle, in welche die Sonde ohne Schwierigkeit eindringt. Beim Sondieren erfolgt von unten her stärkere Blutung, so daß der Bulbus nicht in voller Ausdehnung eröffnet werden kann, aber das Übergangsstück scheint entfernt worden zu sein. Im oberen Teil wölbt sich der Sinus prall elastisch und auffallend stark vor. Punktion entleert hier Blut, beim Herausnehmen der Punktionsnadel spritzt ein dünner Blutstrahl nach. Beim Eröffnen des Antrum quillt foetider Eiter hervor. das Antrum ist nach hinten zu erweitert und enthält hier wenig Cholesteatommassen. Im Aditus mehrere Granulationen; der Ambos fehlt, Hammergriff wird stehen gelassen.

7. April. I. V.W. Radikaloperationshöhle sieht frisch und gut aus. Aus der Gegend des Bulbus quillt beim Abheben des Sinus etwas Eiter hervor, gleichzeitig quillt aus dem Sinus etwas Blut nach.

9. April: Allgemeinbefinden gut. Aus der Bulbusgegend quillt etwas geruchloser Eiter hervor, sonst ist die Wunde in gutem Zustande.

11. April: V.W. Beim Entfernen des Tampons am Bulbus starke Blutung. Allgemeinbefinden gut. Temperatur in den letzten Tagen abfallend.

21. April: Temperatur abgefallen. Aus der Bulbusgegend quillt beim Verbandwechsel kein Eiter mehr nach.

30. April: Heilung schreitet ohne Störung vor sich.

Fall 7.

Emmert, Friedrich, $7^1/_2$ Jahre alt, Waldaufseherssohn aus Wipperau. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom links. Obliteration des Sinus transversus, Bulbusthrombose, Sinus- und Bulbusoperation. Keine Unterbindung. Heilung.

21. November 1913. Anamnese: Vor 2 Jahren Friesel, seitdem intermittierendes Ohrenlaufen links. Vor ca. 4 Wochen sehr starke Schmerzen links, seitdem Aussetzen des Ausflusses und Auftreten einer Schwellung hinter dem linken Ohr. Seitdem allgemeines Krankheitsgefühl — kein Schwindel, kein Erbrechen, kein Schüttelfrost. Vor 3 Wochen wurde hinter dem Ohr durch Inzision stinkender Eiter entleert, vor 4 Tagen erneute Inzision; vor 8 Tagen wurde aus dem linken Ohr ein Polyp entfernt.

Befund: Blasser, gutgenährter Junge. Rechtes Trommelfell dunkel. Injektion des Hammergriffes, Narbe in der Nähe des Tubenostiums. Link

oetide Eiterung, im Gehörgang ein großer Polyp, Totaldefekt des Trommelells. Hinter der Ohrmuschel zwei kleine Fisteln, durch welche das Wasser beim Spülen des Ohres herausfließt. Schwellung der Umgebung der Fisteln nd Druckempfindlichkeit. Jugularisgegend frei. Flüstersprache: r. = 1 m; . = 0. Konversationssprache: l. = 1,5 m.

Mit Barany'schen Lärmapparat im rechten Ohr links Rufsprache am hr unsicher. a^1 per Luftleitung links nicht gehört. Kein spontaner Nystagmus. Drehversuch nach rechts, Nystagmus beim Blick nach links, Dauer 10 Sek. Drehung nach links, Nystagmus beim Blick nach rechts, Dauer 9 Sek. T. 36,6; Puls 108.

22. November Operation: Eröffnung des Antrums, welches durch ein großes Cholesteatom stark erweitert ist. Nach Entfernung desselben liegt nach hinten zu der Sinus frei; er ist mit dicken grauroten, ziemlich derben Granulationen besetzt. Der Sinus wird nach hinten und unten weiter verfolgt, dabei gelingt es, da der Sinus völlig kollabiert ist, ohne besondere Schwierigkeit denselben nach Abtragung der Spitze bis in den Bulbus hinein zu verfolgen und letzteren bloßzulegen. Nach vorsichtigem Abschaben der Granulationen auf der Sinuswand wird letztere punktiert. Die Punktion ergibt nichts — hierauf Inzision und Exzision der äußeren Wand. Am oberen Ende des Sinus erfolgt eine ziemlich starke Blutung, die durch Einführung eines Jodoformgazestreifen in das Lumen steht. Im Sinus selbst findet sich kein Thrombus, aus dem Bulbus erfolgt keine Blutung.

Da die Jugularis scheinbar nicht erkrankt ist und das Kind völlig fieberfrei ist, wird zunächst der Erfolg der Operation abgewartet.

28. November: I. V.W. Tampons haften fest an der Wunde. Bei Entfernung des Tampons aus dem Bulbus keine Nachblutung. In der Paukenhöhle kein Eiter.

29. November: Heilungsverlauf völlig ungestört.

13. Dezember: Vom Gehörgang und vom äußeren Wundrande dringt Epithel auf die Wundfläche über.

9. Januar 1914: Völlig geheilt entlassen.

Fall 8.

Derx, Else, 12 Jahre alt, Fabrikarbeiterstochter aus Schney. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom rechts. Trockene Perforation der Membrana Shrapnelli links. Sinus- und Bulbusthrombose und doppelter Kleinhirnabszeß rechts. Sinus- und Bulbusoperation. Keine Unterbindung. Drainage der spontan entleerten Hirnabszesse. Heilung.

16. August 1917. Anamnese: Seit Kindheit intermittierendes Ohrenlaufen rechts. Seit 4 Tagen Schmerzen in der Tiefe des Ohres, einmaliges

Erbrechen und Schwindelgefühl. Kopfschmerzen und Schüttelfrost fehlten. Kein Husten, kein Auswurf. Gestern abend 40° Fieber.

Befund: Rechts foetide Eiterung und Epidermismassen. In der Tiefe ein von vorn und oben kommender Polyp, der den Gehörgang fast völlig verschließt. Linker Gehörgang trocken, Perforation der Membrana Shrapnelli.

Weichteile über dem rechten Warzenfortsatz nicht geschwollen, keinerlei Druckempfindlichkeit, nirgends Drüsenschwellung, Pupillen o. B., nystagmusähnliche Zuckungen beim Blick nach links und nach oben, links beim Ausspülen deutlicher Nystagmus nach rechts. Kein Kompressionsnystagmus. Flüstersprache: r. = 30 cm; l. = 30 cm. a^1 per Luft beiderseits prompt gehört.

17. August Operation: Im Antrum Jauche und Cholesteatommassen. Die mißfarbene Wand des Sinus liegt in ca. 10 Pfennigstückgröße frei. Er wird weiter bloßgelegt bis weit in den horizontalen Teil und bis in den Bulbus. Direkt oberhalb des Bulbus ist die äußere Sinuswand defekt, es steckt in der Öffnung ein dunkelrot aussehender Thrombus. Spaltung bis in den Bulbus und Exzision der äußeren Wand. Der Thrombus wird mit der Pinzette entfernt, die Innenwand ist unverändert — von unten und hinten erfolgt starke Blutung. Tamponade in den Sinus und Bulbus, da das untere Ende des Thrombus erreicht wurde und die Jugularis in keiner Weise druckempfindlich war, wird sie nicht unterbunden.

Die Kleinhirndura mußte in ca. 5 ℳ-Stückgröße freigelegt werden, sie war in diesem Bezirk besonders stark grünlich-schwarz gefärbt. Bogengangswulst normal.

21. August: T. 37,5—37,7. — Puls 90. — Seit der Operation oft erbrochen, z. T. unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Das Kind liegt immer ruhig mit leicht nach hinten gebeugten Kopfe da, antwortet auf Fragen, aber erst auf Wiederholung. Keine deutliche Nackensteifigkeit, kein Kernig. Nystagmus beim Blick nach der gesunden Seite.

22. August: Das Kind reagiert auf kein Anrufen mehr. — Augen sind immer offen. Um 9 Uhr früh Schüttelfrost, hierauf 38,7°. Unregelmäßiger vertikaler Nystagmus. V.W.: aus einer Fistel direkt hinter dem horizontalen Teil des Sinus fließt foetider Eiter. Spaltung der Dura und Exzision der Umgebung der Fistel. Der Abszeß erweist sich als nicht sehr groß. Aus der Öffnung wölbt sich bröckelige Hirnmasse hervor. Die Kleinhirndura ist reaktionslos, vorgewölbt und pulsiert nicht. Deshalb Punktion an mehreren Stellen. Kein Eiter. Aus dem Bulbus und dem zentralen Sinusende erfolgt beim Herausnehmen der Gaze Blutung, deshalb neuerdings Tamponade.

23. August: Nach Entleerung des Hirnabszesses hat sich der Zustand des Kindes nicht geändert. T. 37,4–39,3. V.W.: aus dem Abszeß kommt kein Eiter mehr.

24. August: T. 40,4—38,3. Gestern abend und heute früh je einen Schüttelfrost, einmal erbrochen. Aus dem Bulbus beim V.W. nur geringe Blutung; aus dem hinteren Ende des Sinus erfolgt keine Blutung.

26. August: Kein Erbrechen mehr seit dem 24. August. Kind sieht ischer aus. Aus dem Bulbus entleert sich heute Eiter. Sekret aus dem irnabszeß mäßig, riecht nicht mehr. Dura noch unverändert mißfarben wie ei der Operation.

30. August: Patient läßt seit gestern alles unter sich gehen, Gesichts-isdruck starr, Augen sind verdreht. Die Dura in der Umgebung der Fistel rolabiert. Punktion an zwei Stellen durch die Innenwand des Sinus ergibt einen Eiter. Trotzdem wird ein zweiter Abszeß vermutet, da der Stupor den letzten Tagen zugenommen hat, der Prolaps größer geworden ist und atient alles unter sich gehen läßt.

1. September Operation. Dura der mittleren Schädelgrube wird weiter oßgelegt, sie wölbt sich mäßig stark hervor, ist aber sonst unverändert. unktion entleert nichts. Nun wird der Bulbus, aus dem bei jedesmaligem upfen Eiter und Jauche quillt, bis zu seiner höchsten Kuppe bloßgelegt nd die äußere Wand exzidiert. Aus dem Bulbus wird ein Thrombus ent-rnt, in der Tiefe kein Eiter mehr.

6. September: Aus dem Bulbus entleert sich heute kein Eiter, Prolaps t größer geworden, Punktion unterhalb desselben entleert nichts.

7. September: Heute sehr viel foetider Eiter aus dem Hirnabszeß, es heint, daß sich ein zweiter Eiterherd in den Abszeß entleert hat. Aus dem ulbus kommt kein Eiter.

Mit dieser Entleerung des zweiten Abszesses trat allmählich zunehmende esserung ein. Der Prolaps ging allmählich zurück, die Höhle begann sich epidermisieren und wurde zusehends kleiner. Auch das psychische Ver-alten der Patientin besserte sich zusehends, sie bekommt Interesse für ihre mgebung, unterhält sich auf ihre Weise und fängt an zu lesen.

1. Februar 1918: Heilung mit Epidermisierung der Totalaufmeißelungs-öhle. —

Fall 9.

Schauer, Johann, 24 Jahre alt, Stationsgehilfe aus Bamberg. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom echts. Sinus- und Bulbusthrombose. Sinusoperation, Bloß-gung der Jugularis ohne Unterbindung. Exitus.

2. Oktober 1913: Anamnese: Von einer früheren Ohreiterung nichts kannt. Vor 14 Tagen Auftreten von Schmerzen im rechten Ohr, die Tage lang anhielten und mit Beginn von eitrigem Ausfluß aufhörten. Vor Tagen heftige Stirnkopfschmerzen und neuerdings Schmerzen im rechten hr; in den letzten 3 Tagen Schüttelfröste, hohes Fieber und Erbrechen. eit heute Schwindelgefühl.

Befund: Linkes Trommelfell o. B. Rechts geruchloser Eiter mit Epi-rsmislamellen. Trommelfellbefund nicht einwandfrei zu erheben, scheinbar

randständige Perforation hinten oben. Druckempfindlichkeit über Spitze und Antrum, entlang des vorderen und hinteren Randes des Sterno-Cleido bis zum Unterkieferwinkel. Kein spontaner Nystagmus. Rechtes Ohr kalorisch erregbar, dabei geringer subjektiver Schwindel. Kein Kompressionsnystagmus. Augenbewegungen frei, Pupillen o. B., Augenhintergrund normal, Lungen o. B. Flüstersprache: l. = 7 m <; r. = 15 cm. a¹ durch Luftleitung gut gehört.

3. Oktober: In der Nacht zweimal Schüttelfröste, Anstieg der Temperatur auf 40,3, Pat. klagt über heftige Kopfschmerzen.

Operation: Knochen elfenbeinhart. Eröffnung einer mit Eiter und dunkelroten Granulationen ausgekleideten Höhle, in der Tiefe Cholesteatom massen. Der Sinus liegt frei; die Wand desselben erscheint schmierig belegt. Der Sinus wird nach oben bis zum Knie nach unten bis in die Nähe des Bulbus freigelegt. Er fühlt sich derb an und enthält offenbar einen Thrombus. Vorher Radikaloperation. Punktion des Sinus liefert kein Blut. Hierauf Inzision und Exzision der äußeren Wand. Der Sinus ist ausgefüllt mit einem foetiden Thrombus, der vorsichtig herausgezogen wird; dabei blutet es von oben her sehr stark von unten her nur wenig. Schnitt zur Unterbindung der Jugularis. An Stelle der Jugularis interna findet sich ein verzweigtes venöses Geflecht. Thromben in diesem Geflecht nicht nachzuweisen. Ein Ast, der während des Präparierens eingerissen ist, blutet sehr stark und muß unterbunden werden.

4. Oktober: Schlechte Nacht. Schweißausbruch, unruhig, abends Schüttelfrost. T. 39,3—38,5; Puls 70.

6. Oktober: I. V.W. Wunde sieht gut aus, aus dem Sinus Blutung von unten her nicht.

9. Oktober: Über der Lunge, r. h. o. leichte Schallverkürzung. Auskultatorisch kein deutlicher Befund. Auswurf mit Blut vermischt.

10. Oktober: Viel Husten, blutiger Auswurf besteht weiter, T. 40,1, Puls 100. Beim V.W. Blutung aus dem Sinus; am unteren Ende kein Blutung. Tampon leicht foetid.

13. Oktober: T. 40,3, immer hoch geblieben. Viel Husten und Schmerzen in der rechten Brustseite. Beim V.W. entleert sich von unten her eine große Menge bräunlich verfärbten, stark foetiden Eiters. Druck gegen die Jugularisgegend läßt noch weitere Massen nachfließen.

14. Oktober: Zustand immer der gleiche, viel Husten, nachts ziemlich unruhig, Temperatur hoch, Puls beschleunigt dikrot. Über der Lunge r. h. o. Dämpfung. Über der ganzen Lunge R.G.

16. Oktober: Exitus.

Sektion: Im Längsblutleiter flüssiges Blut und Cruor. Weiche Häute wenig injiziert. Große Venen in den hinteren Abschnitten stark gefüllt. Basisgefäße nicht klaffend, enthalten etwas flüssiges Blut.

Die Sinus der Schädelbasis links enthalten flüssiges Blut u. Cruor. An der rechten Seite steckt im Sinus transversus und im vorderen Abschni

les Sinus sigmoideus ein Jodoformtampon. Der Sinus petrosus superior enthält flüssiges Blut; Sinus petrosus inferior ist leer. Sinus cavernosus enthält ebenfalls flüssiges Blut. Multiple jauchige Herde (Abszesse) in beiden Lungen und ausgedehnte pneumonische Infiltration besonders beider Unterlappen. Beiderseits fibrinöse Pleuritis. Leichte Verwachsung der rechten Lunge. Milztumor. Stauungsmuskatnußleber, trübe Schwellung der Nieren.

Fall 10.

Dankerl, Ludwig, 14 Jahre alt, Mechanikerlehrling aus Cham. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom links. Sinus- und Bulbusthrombose. Sinus- und Bulbusoperation. — Unterbindung; nach neuerlicher Sinusoperation Heilung.

16. Juni 1916 Anamnese: Seit Kindheit aus unbekannter Ursache kontinuierliches Ohrenlaufen links und zeitweise auch rechts. Seit drei Tagen heftige Schmerzen in und hinter dem linken Ohr und linksseitige Kopfschmerzen. Fieber soll dabei bestanden haben. Kein Schwindelgefühl, kein Erbrechen.

Befund: Links foetide Eiterung. Gehörgang ist durch Senkung der oberen Gehörgangswand stark verengt. Vor dieser Verengung sitzt von oben ausgehend ein kleiner Polyp. Trommelfell nicht zu sehen. Weichteile über und hinter dem linken Ohr sind etwas verdickt, größere Schwellung besteht in der Gegend der Warzenspitze. Der ganze Bezirk ist druckempfindlich, stärkste Druckempfindlichkeit besteht über der Spitze und etwas nach hinten davon. An der linken Halsseite wenig empfindliche, leicht geschwollene Drüsen.

Pupillen gleichweit, Reaktion normal, kein Nystagmus. Flüstersprache l. = 6 m <, l. = 30 cm. a^1 per Luft ins linke Ohr gut gehört. T. 39,5; Puls 96.

20. Juni Operation: Beim Abheben des häutigen Gehörgangs dringt unter Druck eine große Menge Eiter und Cholesteatommassen hervor. Hierauf Eröffnung einer großen Cholesteatomhöhle, deren hintere Wand der in großer Ausdehnung freiliegende, granulierende und schmierig belegte Sinus bildet. Freilegung des Sinus bis zum Bulbus und bis zum Knie, bis seine Wand normal erscheint. Der Sinus wölbt sich weit in die Operationshöhle vor und fühlt sich derb an. Bei Punktion kein Blut. Der Sinus wird eingeschnitten und ein in demselben befindlicher roter Thrombus entfernt. Von hinten her Blutung, aus dem Bulbus nicht. Deshalb Jugularisunterbindung Die Vene enthält flüssiges Blut und ist unverändert.

24. Juni: T. 39,5–36,3; Puls 132–84; bisher pyämische Temperaturen mit großen Remissionen. I. V.W. Gaze heftet fest und ist wenig durchfeuchtet. Mediale Sinuswand am horizontalen Teil blaß, aus dem

peripheren Teil des horizontalen Teiles keine Blutung. Im Bulbus kein Sekret, Halswunde reizlos.

Heilverlauf ohne Störung bis 5. Juli. Nachdem die Temperaturen bisher annähernd normal geblieben waren, setzte heute Nacht unter Schüttelfrost eine Temperatur von 41,8° ein; Puls 140. Patient klagt über sehr heftige Stirnkopfschmerzen. Bei Abnahme des Verbandes sieht die mediale Sinuswand des horizontalen Teiles schmierig belegt aus. Beim Abheben der lateralen Sinuswand vom Knochen quellen unter Druck einige Tropfen stark foetiden Eiters hervor. Die Sinuswand scheint an dieser Stelle völlig nekrotisch.

In einer zweiten Operation am 6. Juli wird der Sinus im horizontalen Teil nach hinten weiter freigelegt. Zwischen Dura und Knochen quellen beim Abheben der Dura einige Tropfen foetiden Eiters hervor. Die Sinuswand erweist sich in einer Ausdehnung von ca. 4 cm verfärbt, die äußere Wand wird exzidiert und festhaftende rote Thromben entfernt. Eiter nicht vorhanden gewesen.

Der weitere Heilverlauf ging glatt vor sich. Patient wurde bereits am 18. Juli zur ambulanten Behandlung entlassen.

Fall 11.

Ständtner, Gretchen, 4 Jahre alt, Magazinierstochter aus Fürth. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom links. Thrombose des Sinus transversus, Sinus petrosus inf. und des Bulbus. Geheilte (?) Labyrinthitis-, Sinus- und Bulbusoperation. Unterbindung der Jugularis. Exitus.

7. September 1914. Anamnese: Mit $^{3}/_{4}$ Jahr Masern, im Anschluß daran $^{5}/_{4}$ Jahr Ohrenlaufen beiderseits, später intermittierendes Ohrenlaufen rechts. In der letzten Zeit sistierte die Eiterung völlig, bis vor 6 Tagen erneut sich linksseitiger Ohrenfluß einstellte. Dazu gesellten sich Schmerzen in und hinter dem Ohr und starke Stirnkopfschmerzen. Temperatur bis 39,5. In den letzten Tagen mehrmals erbrochen.

Befund: Rechtes Trommelfell stärker getrübt mit verschiedenen atrophischen Stellen.

Links foetide Eiterung und Epidermislamellen. Große randständige Perforation hinten oben; am Perforationsrand ein Polyp. Paukenhöhlenschleimhaut verdickt und granulierend. Warzenteil stark druckempfindlich, Drüsen unterhalb sind stark geschwollen und druckempfindlich. Kein spontaner, kein kalorischer Nystagmus. Beim Versuch des Romberg fällt das Kind nach hinten. Kernig neg. Keine Nackensteifigkeit. Nasenspitzenversuch beiderseits gleich, Zeigeversuch rechts normal, links wird nach außen vorbeigezeigt.

8. September Operation: Im Antrum jauchiges Cholesteatom. Da es ıs dem Aditus und aus der Paukenhöhle stark blutet, wird die Radikal-ɔeration unterbrochen und zuerst der Sinus freigelegt. Er ist collabiert ıd liegt ziemlich weit nach rückwärts. Zwischen Sinus- und Sulcuswand ıe große Menge höchst foetiden Eiters. Die Sinuswand und die Dura sind ·lblich verfärbt. Nach Freilegung des Sinus vom Bulbus bis zum Knie ·rd an einer perforierten Stelle der lateralen Wand eingeschnitten. Letztere stark verdickt und hat auf ihrer Innenfläche einen flächenhaft ausge-eiteten roten Thrombus sitzen. Aus der Bulbusgegend werden mißfarbene ıromben entfernt. Von oben her erfolgt Blutung, von unten her nicht. a der Bulbus nicht völlig von oben her ausgeräumt werden konnte, nterbindung der Jugularis sie ist äußerlich unverändert und enthält issiges Blut

Ferner wurde das Labyrinth von hinten her eröffnet. Eiter im Laby-ıth war nicht nachweisbar. Beim Versuch mit Ätherbausch vor der Öffnung s Labyrinths erwies sich dasselbe reaktionslos.

9. September: T. 38,7. Ziemlich viel Husten. Über der Lunge kein ·utlicher Befund.

10. September: T. 40,0. R. h. u. deutliche R.G. Husten vermehrt.

12. September: Gestern abend Schüttelfrost T. 39,7. Heute V.W. m Bulbus quillt eine große Menge foetiden jauchigen Eiters hervor. Bis m 23. September täglicher V.W., die Eiterung am Bulbus wurde zwar ringer, blieb aber dauernd foetid. Der Lungenprozeß schritt immer weiter, s am 24. September der Exitus erfolgte.

Sektion: Thrombose des linken Sinus sigmoideus und Sinus petrosus ferior mit teilweiser eitriger Einschmelzung des Thrombus. Die übrigen ıus enthalten teils flüssiges Blut, teils Cruormassen. Frische pleuritische erwachsungen beiderseits, subpleurale Blutungen, Lungenabszeß, eitrige onchitis.

Septischer Milztumor, trübe Schwellung der Leber, und der Nieren.

Fall 12.

Pfitzinger, Karl, 47 Jahre alt, Arbeiter aus Thalmässing. titis media purulenta chronica mit Totaldefekt (?) des Trommel-lls links; Thrombose des Sinus transversus, Bulbus, Sin. ·tros. inf. et. sup. sowie Sin. cavern. Meningitis. Sinus- und ulbusoperation. Unterbindung. Exitus.

25. Mai 1917. Anamnese: Patient ist taubstum seit dem 5. Lebensjahr, nn nicht vom Munde, nicht vom Blatt ablesen. Seit 4 Wochen Schmerzen rechten Ohr, geringer Ausfluß, beständig Klopfen. Anscheinend kein

Fieber, kein Schwindel, kein Erbrechen, kein Schüttelfrost, Kopfschmerzen bestehen, Schlaf gestört.

Befund: Linkes Trommelfell fehlt völlig. Rechts foetide Eiterung. Gehörgang durch Schwellung der oberen hinteren Wand schlitzförmig verengt. In der Tiefe anscheinend bloßliegender Knochen zu fühlen. Gegend vor dem Tragus geschwollen, druckempfindlich, ebenso ein großer Teil der Fossa retromaxillaris leicht druckempfindlich.

Beim Blick nach rechts einzelne nystagmusähnliche Zuckungen, sonst kein spontaner Nystagmus, kein Kompressionsnystagmus. Romberg neg. Augenhintergrund normal; Schallgehör fehlt. T. 37,5, Puls 72.

26. Mai Operation: Im Antrum foetider Eiter, aber kein Cholesteatom, ausgekleidet mit roten, guten Granulationen. Am Tegmen antri, tymp. und an der vorderen Gehörgangswand mehrere schalenförmige Sequester, die entfernt werden. Die freiliegende Dura der mittleren Schädelgrube ist oberflächlich verdickt, wird in 2 ℳ-Stückgröße, bis sie normal erscheint, bloßgelegt. Von den Gehörknöchelchen wurde nichts gefunden.

7. Juni: Bis zum 4. Juni annähernd normale Temperatur; seit vorgestern Temperaturanstieg, gestern bis auf 38,6°. Patient klagt über sehr starke Schmerzen im Genick, kann den Kopf nicht bewegen. Wunde sieht gut aus. In der Gegend des Sinus quillt auf Druck ein Tropfen Eiter hervor. Nach hinten und unten starke Druckempfindlichkeit in Handtellergröße.

8. Juni: Zweite Operation. Nach Abkratzung der Granulationen quillt aus der Sinusgegend ein Tropfen foetiden Eiters hervor. Freilegung des Sinus in großer Ausdehnung. Der Sinus wölbt sich stark vor und fühlt sich derb an. Punktion ergibt nichts. Inzision und Exzision der äußeren Wand vom Bulbus bis nach rückwärts vom oberen Knie. Im Sinus ein roter, nur in dem Bulbusteil vereiterter Thrombus. Die Thrombenmassen werden vorsichtig mit der Pinzette entfernt. Von hinten erfolgt eine starke Blutung, vom Bulbus her dagegen nicht, deshalb Jugularisunterbindung. Die Vene ist bluthaltig.

11. Juni: I. V.W. Im Bulbus wenig, aber foetider Eiter. Bei Entfernung des Tampons aus dem hinteren Sinusende keine Blutung. Sonst nirgends Eiter, Kopfbewegungen sehr schmerzhaft; nirgends deutliche Schwellung und Druckempfindlichkeit. Temperatur immer sehr hoch. Seit heute Ptosis beiderseits und deutliche Chemosis der Bulbi.

13. Juni: V.W. Aus dem hinteren Ende des Sinus transversus quillt unter Druck schleimig-grauer Eiter. Spaltung der äußeren Wand und Entfernung von Thromben bis Blutung erfolgt. Im Bulbus foetider Eiter, der unter Pulsation von der unteren Wand hervorquillt.

16. Juni: Allgemeinbefinden immer schlecht. Patient schläft viel, ist dazwischen unruhig. Temperatur dauernd sehr hoch. Puls kräftig und regelmäßig. Husten wenig, Auswurf vorhanden. Chemosis hat zugenommen

ch leichte Protrusio Bulbi. Im hinteren Sinusende und im Bulbus noch etider Eiter.

21. Juni: Allgemeinbefinden zusehends sich verschlechternd. Patient hreit manchmal auf. Die Eiterung aus dem hinteren Sinusende und aus m Bulbus andauernd stark und foetid. Die Veränderungen an beiden .ugen haben sich nicht geändert. Zeitweise zuckende Bewegungen in allen xtremitäten. Puls stark beschleunigt, unregelmäßig und schwach. Unter nehmender Verschlechterung der Herztätigkeit: Exitus.

Sektion: Im rechten Sinus transversus ein rotbrauner, der Wand ziemh fest anhaftender Thrombus, der in eitriger Einschmelzung begriffen ist. n Sinus petrosus superior et inferior, sowie in den Sinus cavernosus beiderits mißfarbene zum Teil eitrig zerfallene Thrombenmassen, die nur an einlnen Stellen der Wand fest anhaften. Eiterung in den hinteren Teilen ider Augenhöhlen. Eitrige Leptomeningitis der Basis.

Pleuritische Verwachsungen beiderseits, Lungenödem, embolische Abesse im linken Unterlappen, fettige Degeneration des Herzmuskels. Sepscher Milztumor, trübe Schwellung der Leber und Nieren. Follikularhwellung im Dünndarm.

Fall 13.

Leithner, Katharina, 19 Jahre alt, Fabrikarbeiterin aus rlangen. Otitis media purulenta chronica beiderseits, links it Cholesteatom. Sinus-, Bulbus- und später Jugularisthromose links. Subperiostaler Abszeß an der Schädelbasis. Sinusnd Bulbusoperation, später auch Unterbindung der Jugularis. xitus.

19. Januar 1914. Anamnese: Seit 4 Jahren dauernd Ohrenlaufen links. eit 5 Tagen starke Schmerzen im linken Ohr, Kopfschmerzen und Drehhwindel. Vorgestern und gestern je zweimal erbrochen, dabei Fieber bis 3,2°. Heute nacht Schüttelfrost.

Befund: Blasses junges Mädchen, macht schwerkranken Eindruck, Senrium leicht gestört. Rechter Gehörgang weit, in der Tiefe im knöchernen eil eine kleine Granulation. Hammergriff mit der Promontorialwand verachsen. Randständige Perforation hinten oben. Aus dem linken Gehörng dringt unter Pulsation gelber rahmiger, höchst foetider Eiter hervor. er Gehörgang ist bis in den knöchernen Teil zugeschwollen. Trommelfell cht zu sehen. Linke Ohrmuschel ödematös geschwollen, auf Zug und ruck schmerzhaft; die Schwellung dehnt sich ungefähr 3 Finger breit über n Warzenfortsatz hinaus aus. Druckschmerzen bestehen auch am Tragus id ganz besonders über dem Antrum. Geringe Druckschmerzhaftigkeit am rderen Rande des Sterno-cleido-mastoideus. Kein spontaner Nystagmus,

kalorischer Nystagmus links. Augenhintergrund: beiderseits deutliche Papillitis. Kernig negativ, keine Nackensteifigkeit, doch starke Schmerzen beim Bewegen des Kopfes nach vorne und nach der Seite. Flüstersprache: r. = 20 cm; l. = 0. Konversationssprache links am Ohr mit Barany'schen Lärmapparat im rechten Ohr. a^1 per Luft nicht sicher gehört. T. 40,5—41,3; Puls 128.

Sofortige Operation: Beim Ablösen nach dem Gehörgang entleert sich eine große Menge höchst foetiden Eiters. Eröffnung des Antrums. In der Tiefe desselben pulsiert dünne Flüssigkeit. Beim weiteren Bloßlegen tritt der Sulcus sigmoideus zutage, von dem der Sinus weit abgedrängt ist. Die Wand des Sulcus sigmoideus ist glatt, der Sinus selbst mißfarbig und bis in die Nähe des Bulbus, komprimiert. Zunächst Totalaufmeißelung. Das Antrum hat normale Größe und ist mit Cholesteatommassen ausgefüllt. Gehörknöchelchen und Trommelfell fehlen, ebenso der innerste Teil der hinteren knöchernen Gehörgangswand. Bogengangswulst ist glatt. Weitere Freilegung des Sinus nach hinten und unten bis in den Bulbus. Letzterer ist wenig entwickelt, so daß der Sinus nach abwärts in die Jugularis verläuft. Der Sinus wird, soweit er bloßgelegt, gespalten; zum größten Teil liegt die äußere Wand der inneren an. Im Lumen finden sich mißfarbene Thromben, welche nach dem Bulbus zu, besonders aber nach dem horizontalen Teil zu dunkelrote Farbe haben. Beim Herausziehen der Thrombenmassen erfolgt von oben her eine starke Blutung, aus der Bulbusgegend ist die Blutung gering. Exzision der äußeren Sinuswand. Die Jugularis wird nicht unterbunden, da es aus dem Bulbus immer etwas blutete und sie nicht deutlich druckempfindlich war. Die Dura der hinteren Schädelgrube ist in geringer Entfernung vom Sinus mißfarben, die Dura der mittleren Schädelgrube sieht normal aus. Eine Punktion des Kleinhirns wird unterlassen, da die Zeit zur Ausbildung eines Kleinhirnabszesses zu kurz gewesen war.

Vom 19.—21. Januar bestehen Somnolenz und hohe Temperaturen bis 40,3 fort. Subjektiv wird über sehr starke Kopfschmerzen geklagt.

22. Januar: Abfall der Temperatur auf 37,7; Puls 88. Patientin gibt klare Antworten.

23. Januar: I. V.W. Aus dem Bulbus entleert sich pulsierender, übelriechender Eiter; nach Sondierung quillt Blut im Strome nach. Geringe Druckempfindlichkeit der seitlichen Halsgegend, keine Schwellung. Bewegungen des Halses sehr schmerzhaft.

24. Januar: Gestern abend wieder T. 40,0 und Somnolenz, deshalb heute Freilegung der Jugularis. Sie ist äußerlich nicht krankhaft verändert, nicht thrombosiert und fällt bei der Inspiration zusammen.

25. Januar: Jugularis fühlt sich heute derb an und da keine Veränderung an dem Lumen während der Atmung zu sehen ist, wird eine weitreichende Thrombose angenommen und zur Unterbindung des Gefäßes geschritten. Ehe die obere Schlinge geknotet wird, wird die Jugulariswand durchschnitten, dabei zeigt sich, daß die Vene hier bluthaltig ist.

31. Januar: Da das Fieber seinen pyämischen Charakter beibehält und i jedem V.W. aus der Bulbusgegend übelriechender Eiter hervorquillt, wird r Bulbus nach Tandler freigelegt. Die Jugularis, der Bulbus und der schlossene restliche Teil des Sinus werden aufgeschlitzt und enthalten rößtenteils rötlich aussehende Thrombenmassen. Eiter ist nicht vorhanden, ahrscheinlich ist er schon vorher beim Abwischen des Foramen jugulare usgepreßt worden.

Gegen Abend weitere Steigerung der Temperatur auf 40,6, starker hweißausbruch; Patientin fühlt sich kalt an.

3. Februar: Bei Abnahme des Verbandes quillt hinten außen foetider iter hervor. Beim Eingehen mit dem Elevatorium zwischen der Schädelbasis id dem Periost entleeren sich ca. 3 Eßlöffel voll foetiden Eiters. Der Knochen r Schädelbasis ist bloßliegend und an einigen Stellen rauh. Bei Druck auf n Bulbus erscheint Eiter. Einlegen eines Glasdrains.

7. Februar: Kein Eiter in der Öffnung am Bulbus. Wunde überall au belegt. Patientin läßt alles unter sich gehen.

9. Februar: Eröffnung eines Abszesses im Muskelbauch des Sterno-Cleido. eim Tamponwechsel keine Blutung aus dem Sinus.

10. Februar: Plötzlich Erbrechen, Puls kaum zu fühlen. Es besteht Somolenz. In der ganzen Ausdehnung beider Lungen große R.G.

Unter Zunahme sämtlicher bedrohlichen Erscheinungen Exitus am 4. Februar.

Sektion: Sinus longitudinalis durch einen obturierenden, mit der Gefäßwand ziemlich fest verwachsenen Thrombus ausgefüllt. Der Thrombus ist rb, trocken und zeigt nirgends Zeichen einer Einschmelzung. Gefäße an r Basis dünnwandig, zart, fast ganz leer. Die kleinen subduralen Venen n Foramen occipitale magnum sind mit Eiter gefüllt. Sinus an der Basis rechts thalten nur flüssiges Blut und Cruor. Auf der linken Seite ist der Sinus gmoideus in seinem größten Abschnitt mit Gaze tamponiert. Der mediale bschnitt seines hinteren Schenkels enthält in eitriger Einschmelzung beiffene Thrombenmassen. In der linken Vena jugularis findet sich dicht erhalb der Einmündung in die Anonyma eine thrombotische Wandauflagerung, e teilweise grüngelblich verfärbt ist und wohl in eitriger Einschmelzung beiffen ist. Sie scheint direkt unter einer Venenklappe zu sitzen und diese t teisweise mit ulzeriert.

Multiple Gangränherde in beiden Lungen. Hypostase und Ödem beider nterlappen. Septischer Milztumor. Trübe Schwellung beider Nieren.

Fall 14.

Hösch, Maria, 36 Jahre alt, Schlossersfrau aus Heiligenadt. Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom rechts.

Sinus-, Bulbus- und Jugularis(?)thrombose. Sinusoperation, Unterbindung. Heilung.

18. Mai 1913. Anamnese: Vor 2 Jahren im April zum ersten Male Ohrenreißen rechts und Hinterkopfschmerzen. $^1/_2$ Jahr später Beginn einer rechtsseitigen Ohreiterung, die mit Unterbrechung bis vor kurzem angehalten haben soll. Vor 8 Tagen wieder Ohrenlaufen rechts. Der Eiter soll diesmal stark gerochen haben. Vor 3 Tagen Schüttelfrost und sehr starke Ohrenschmerzen rechts. Gestern und vorgestern je 3mal Schüttelfrost, Schwindelgefühl.

Befund: Linkes Ohr normal. Rechts geringe foetide Eiterung. Perforation in der Membrana Shrapnelli, Hammerkonfiguration nicht sichtbar. Trommelfell gerötet. Warzenteil rechts an der Spitze stark emfindlich, jedoch nicht geschwollen. Emissarium etwas druckempfindlich, ebenso die Jugularis in der Unterkiefergegend. Flüstersprache: r. = 0; l. = 6 m <. Konversationssprache r. = 50 cm. a^1 durch Luftleitung rechts nicht gehört. Kein spontaner Nystagmus, kalorischer Nystagmus, fast rotatorisch rechts vorhanden.

Pupillen gleichweit, prompt reagierend, Augenhintergrund normal. Beim Zeigeversuch zeigt Patientin rechts einige Male vorbei. T. 37,1; Puls 88.

19. Mai Operation: Antrum und Aditus ausgefüllt mit Cholesteatommassen, welche den Sulcus in 5 ♂-Stückgröße usuriert haben. Der Sinus ist an dieser Stelle fibrinös belegt und fühlt sich prall elastisch an. Er wird nach oben bis zum Knie und nach unten bis zum Bulbus freigelegt und sieht an beiden Stellen normal aus. Nach Abdämmung nach oben und unten wird der Sinus eingeschnitten. Dabei tritt von unten her nur geringe Blutung auf. Deshalb Freilegung der Jugularis interna. Bei Druck auf die Vena jugularis communis schwillt die Vena facialis stark an, weniger füllt sich die Jugularis interna. Die Jugularis interna wird oberhalb und unterhalb der Vena facialis unterbunden, ebenso die Vena facialis und durchschnitten.

20. Mai: Temp. 37,8; Puls 102 regelmäßig, ziemlich kräftig. Beim Blick nach rechts geringer Nystagmus. Keine Kopfschmerzen.

23. Mai: Gestern abend T. 38,8, heute 37,5. J. V.W. Tampons überall mit der Wundfläche verklebt. Beim Herausnehmen der Tampons aus dem Sinus keine Blutung. Wundverhältnisse am Halse gut. Kein spontaner Nystagmus. Romberg negativ. Subjektiv Wohlbefinden.

Der Heilverlauf gab zu keinerlei operativen Eingreifen mehr Anlaß. Patientin wurde am 10. Juni zur ambulanten Behandlung entlassen. Hinter der Muschel kleine permanente Öffnung, die ganze Operationshöhle epidermisiert.

Fall 15.

Babel, Karl, 15 Jahre alt, Zimmermannslehrling aus Ammelbruch. Otitis media purulenta chronica rechts. Sinus-

ılbus- und Jugularisthrombose. Sinus- und Bulbusoperation. ıterbindung. Exitus.

4. Dezember 1915. Anamnese: Seit 2 Jahren nach Scharlach und Diphrie rechtsseitige Ohreiterung. Seit 8 Tagen Schmerzen in und hinter dem hten Ohr. Seit vorgestern starke Schmerzen im Hinterkopf und Schwindelühl. Gestern abend Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 40,0.

Befund: Patient ist bei der Untersuchung sehr widerspenstig und manchl nicht ganz klar. Linkes Trommelfell normal. Rechts große Perforation der unteren Hälfte des Trommelfells. Hinterer oberer Quadrant glänzend l stark gerötet. In der Gegend der Membrana Shrapnelli Epidermismassen. Sonde gelangt nicht in die Höhe. Starke Druckempfindlichkeit über und erhalb der Spitze. Druckempfindlichkeit der Jugularisgegend. Pupillen gieren normal, Augenhintergrund o. B., kein Nystagmus. Nackensteifigkeit l Kernig nicht sicher. Romberg: Schwanken. Prof. Kleist findet allgemeine perästhesie des ganzen Körpers und geringe Facialis- und Hypoglossusmung. Flüstersprache: l. = 7 m <; r. = 30 cm. T. 37,5; Puls 92.

5. Dezember Operation: Im Warzenteil zahlreiche kleine Zellen mit nig geschwellter Schleimhaut, nur aus einer einzigen Zelle nahe dem us quillt unter Druck dünngraues Sekret. Aus dem Antrum entleeren ı Luftblasen. Die Dura des Sinus läßt sich auffallend leicht von dem ochen abheben und ist mit dünngrauem Beleg bedeckt. Im horizontalen l, direkt hinter dem Knie ist der Sinus kollabiert. Zwischen Sinus und ochen kein Eiter. Freilegung des Sinus nach hinten und nach unten bis ı Bulbus Punktion ergibt kein Blut. Inzision und Exzision der äußeren nd. Im Lumen ein Thrombus, der im horizontalen Teil speckig, im ittalen Teil dunkelrot aussieht und anscheinend bis in die Jugularis hererreicht. Nach Entfernung des Thrombus erfolgt von oben her Blutung, unten her nicht. Deshalb Unterbindung der Jugularis, sie sieht normal und ist bluthaltig. Der Bulbus war sehr gut zu übersehen.

6.—13. Dezember: Patient hat am Operationstag und am Morgen des Tages erbrochen. Seine Stimmung war wechselnd: bald jammert, bald gt er. Temperatur, die in den ersten Tagen etwas abgefallen war, betrug 12. Dezember wieder 39,2. Hyperästhesie des Körpers besteht noch. nig?

14. Dezember: V.W. Wunde sieht gut aus. Geringe Blutung aus dem bus, mittelstarke Blutung aus dem horizontalen Teil des Sinus.

Bis 27. Dezember bestanden typische pyämische Temperaturen.

Am 27. Dezember abends Schüttelfrost unter Anstieg der Temperatur 40,1. In den nächsten Tagen verschlimmerte sich das Allgemeinbefinden. ient erbrach mehrmals, und unter Zunahme sämtlicher bedrohlicher Erinungen trat am 5. Januar 1916 der Tod ein.

Sektion: Im Sinus transversus, anschließend an die Freilegung, ein langer, gut aussehender, roter Thrombus mit erbsgroßem zentralen Eiterherd. Sonst an der ganzen Leiche, abgesehen von einem septischen Milztumor nichts zu finden.

Gehirn und seine Häute makroskopisch völlig normal, kein Hydrocephalus.

Fall 16.

Ostertag, Johann, 14 Jahre alt, Sägerssohn aus Unterfarnbach. Otitis media purulenta chronica rechts mit Cholesteatom. Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Kleinhirnabszeß. Sinusoperation. Unterbindung, ohne daß das untere Ende zu erreichen ist. Eröffnung des Hirnabszesses. Heilung.

31. Dezember 1912. Anamnese: Seit dem 2. Lebensjahr Ohrenlaufen rechts. Vor 5 Tagen Auftreten von starken Schmerzen im rechten Ohr und heftige Kopfschmerzen. Vor 4 Tagen Übelkeit mit Erbrechen und Schwindelgefühl. Seit 2 Tagen Schmerzen an der rechten Halsseite.

Befund: Rechts foetide Eiterung und Epidermismassen. Totaldefekt des Trommelfells. Paukenhöhlenschleimhaut granulierend. Druckempfindlichkeit über dem Warzenteil, über der Spitze und in der Gegend des Foramen mastoid. Starke Druckempfindlichkeit entlang dem vorderen Rande des Sterno-cleido-mastoideus vom Kieferwinkel bis zur Clavikel. Kopf läßt sich infolge dieser Schmerzhaftigkeit schwer bewegen. Kein spontaner Nystagmus. Kalorisch Reaktion normal. Mit Lärmapparat im linken Ohr, Flüstersprache rechts am Ohr unsicher, Konversationssprache 40 cm. a^1 vom Scheitel ins rechte Ohr durch Luftleitung nur bei starkem Anschlag gehört. T. 38,9; Puls kaum zählbar.

Nachmittag Operation: Mit dem ersten Meißelschlag wird eine über bohnengroße mit jauchigem Eiter gefüllte Höhle freigelegt, in welcher der Sinus und die Dura der hinteren Schädelgrube in 2 $\mathcal{M}$-Stückgröße freiliegt. Die laterale Sinuswand im Bereiche des absteigenden Teiles zum größten Teil schon zerstört und in diesem Bereich die mediale Wand des Sinus vorliegend. Aus dem Lumen des Sinus werden mit der Pinzette zwei foetide Thromben entfernt. Kleinhirndura an der hinteren Wand der Pyramide weit von der knöchernen Unterlage abgehoben. Beim Vorschieben eines Elevatoriums zwischen der hinteren Fläche der Pyramide und Kleinhirndura entleeren sich einige Tropfen stark foetiden Eiters. Zweimalige Punktion des Kleinhirns einmal durch die mediale Sinuswand hindurch, das andere Mal nach vorn vom Sinus im Bereich eines durch die Operation entfernten Stückes der hinteren Pyramidenfläche, ergibt keinen Eiter. Antrum klein, von krümeligen Massen ausgefüllt. Radikaloperation.

Hierauf Jugularis bloßgelegt, sie erweist sich thrombosiert vom Bulbus zur Clavikel. Die Vene wird gefaßt und aufgeschnitten, ein foetider rombus entfernt. Nach unten zu gelingt es nicht den ganzen Thrombus entfernen. Beim Einführen eines Paukenröhrchens in die Jugularis und ülen fließt das Wasser durch den Bulbus ab.

2. Januar: Heftige Kopfschmerzen und starke klopfende Schmerzen im r. T. 39,0, Wunde gut, nirgends Foetor.

3. Januar: Nachts unruhig, während des Tages Wohlbefinden, keine pfschmerzen, kein Schwindel, kein Nystagmus.

4. Januar: Tampons gegen den Bulbus und in der Halswunde foetid. bei der Operation freigelegte Dura grau verfärbt. Puls 52—64. Stauungsbille beiderseits, rechts stärker als links.

6. Januar: In der Nacht Erbrechen. Da die Pulszahl nicht in die he geht und wegen der bestehenden Stauungspapille Verdacht auf Hirnzeß besteht:

Zweite Operation: Beim Abdrängen der Kleinhirndura im Bereich der teren Pyramidenfläche quillt aus dem Kleinhirn ca. 1 ccm foetider Eiter l zwar an der Stelle, an welcher bei der ersten Operation die Dura verbt gefunden war und an welcher Stelle auch punktiert worden war. Drainage.

Der weitere Heilverlauf gab zu keinerlei Eingriff mehr Anlaß. Mitte rz geheilt entlassen. Abszeßhöhle völlig geschlossen.

Fall 17.

Sailer, Marie, 13 Jahre alt, Beamtentochter aus Bamberg. itis media purulenta chronica links mit Cholesteatom. Sinus-. lbus- und Jugularisthrombose. Sinus- und Bulbusoperation. nterbindung. Heilung.

10. September 1913. Anamnese: Seit einem Jahre stinkender Ausfluß dem linken Ohr, keinerlei Schmerzen. Linkes Trommelfell: stichgroße foration am hinteren oberen Rande, foetides, rein eitriges Sekret, Perforationsäusch.

16. Juni 1914. Anamnese: Seit der Konsultation im September vorigen res hat angeblich kein Ausfluß mehr bestanden. Seit einigen Tagen merzen hinter dem linken Ohr und an der linken Halsseite, Fieber bis 4. Vorgestern und gestern zweimal erbrochen, Schwindelgefühl beim Auf- und linksseitige Stirnkopfschmerzen. Gestern abend einmaliger Schüttelst, seitdem Beginn von Husten und weißlichem Auswurf.

Befund: Rechtes Trommelfell normal. Linker Gehörgang trocken, mmelfell verdickt, blaßrötlich schimmernd, Hammerteile nicht deutlich. ten oben eine kleine Perforation, in welche die Sonde gerade eindringt.

Beim Sondieren entleert sich etwas schmieriges foetides Sekret. Die linke Halsseite tritt etwas stärker hervor wie die rechte, sonst keine Schwellung wahrzunehmen. Druckempfindlichkeit über dem Antrum, Emissarium und über der Spitze. Starke Druckempfindlichkeit vor und hinter dem Sterno-cleido-mastoideus bis herab zur Mitte. Pupillen o. B. Kein spontaner Nystagmus; Kernig negativ; keine Nackensteifigkeit; Milz vergrößert, Herz und Lunge o. B. Flüstersprache: r. = 7 m <; l. = 50 cm. a¹ vom Scheitel ins linke Ohr, per Luft gut gehört. T. 37,8; Puls 90.

17. Juni Operation: In $^1/_2$ cm Tiefe eine große, mit stark foetiden Massen ausgefüllte Höhle. Im Aditus schmieriges Sekret und Granulationen. Freilegung des Sinus, der von der Cholesteatomhöhle durch eine mehrere Millimeter dicke Knochenschicht getrennt wird. Nach Entfernung der Sulcuswand tritt ein Tropfen stark foetiden, rahmigen Eiters hervor. Die Sinuswand ist an dieser Stelle schmierig belegt, abgehoben und löst sich in großer Ausdehnung vom Knochen ab. Freilegung vom Knie bis zum Bulbus. Die Wand fühlt sich verdickt an und pulsiert nicht. Punktion ergibt nichts. Hierauf Einschneiden und Exzision der äußeren Wand. Im Sinus ein roter gut aussehender Thrombus, der vorsichtig mit der Pinzette entfernt wird. Dabei von oben her Blutung, von unten her nicht. Deshalb Freilegung der Jugularis, das Gefäß ist zusammengefallen und fühlt sich derb an, enthält oberhalb der Einmündungsstelle der Vena facialis kein Blut, etwas nach unten ist sie bluthaltig. Unterbindung.

18. Juni: Gestern und vorgestern mehrere Schüttelfröste, nach der Operation nicht erbrochen. Heute schlechte Nacht verbracht, klagt über heftige Kopfschmerzen, hauptsächlich in der Stirngegend. Nackensteifigkeit nicht sicher, Kernig undeutlich. Pupillen o. B. Kein Nystagmus. T. 38,3—38,6. Puls 112—100.

20. Juni: I. V.W. Verbandstoffe völlig geruchlos, aus dem Sinus sehr starke Blutung.

Die Temperaturen hielten sich bei verhältnismäßig gutem Allgemeinbefinden in großer Höhe bis 12. Juli. Von da an fiel die Temperatur zur Norm ab. Die Sekretion war eine mäßige, anfänglich foetid, ab 1. Juli geruchlos und sistierte völlig am 4. Juli. Am 20. Juli völlig geheilt entlassen.

Fall 18.

Groß, Anna, 11 Jahre alt, Bauerntochter aus Breisach. Otitis media purulenta chronica rechts mit Cholesteatom. Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Labyrinthitis. Residuen mit persistierender Perforation links. Sinus- und Bulbusoperation. Unterbindung. Labyrinthoperation. Heilung.

21. April 1917. Anamnese: Mit 2 Jahren Masern, seitdem inter-
ttierendes Ohrenlaufen beiderseits. Das linke Ohr ist seit einem Jahre
cken, das rechte Ohr läuft neuerdings seit 7 Wochen. Vor 4 Wochen
ten zum ersten Male Ohrenschmerzen und Klopfen auf, außerdem rechts-
tiger Kopfschmerz. Seit 10 Tagen dreimal Schüttelfrost mit Schwindel-
ühl, das letzte Mal heute früh. Fieber bestand ebenfalls. Vor 2 Wochen
tiges Erbrechen, das einen Tag lang anhielt, darnach starker Schwindel,
daß das Kind geführt werden mußte. Seit 8 Tagen Schwellung unter dem
hten Ohr, seitdem hält Patientin den Kopf schief.

Befund: Linker Gehörgang trocken, vom Trommelfell steht noch oben
schmaler Rand. Rechts foetide Eiterung und Cholesteatommassen. Trommel-
l und Hammergriff fehlen. Paukenhöhle epidermisiert. Die Sonde gelangt
ch hinten oben. Eine Schwellung besteht nur in der Jugularisgegend ebenso
uckempfindlichkeit, sonst keinerlei Druckschmerz angegeben. Augen-
wegungen frei. Pupillen o. B. Augenhintergrund o. B. Kein spontaner,
n kalorischer Nystagmus. Flüstersprache: r. = 0; l. = 25 cm. Konver-
ionssprache r. = 10 cm, ebenso bei zugehaltenen beiden Ohren. Mit Lärm-
parat links wird Schreien rechts nicht gehört. T. 40,8; Puls 160.

22. April Operation: Im Antrum übelriechender Eiter und Choleste-
mmassen, die aber die Höhle nicht ganz ausfüllen. Der Sinus ist weit
rgelagert, seine Wandung sieht normal aus. Punktion ergibt flüssiges
ut. Beim weiteren Bloßlegen des Sinus nach abwärts findet sich in dem-
ben eine kleine Öffnung, in welche die Sonde eindringt. Die Wand sieht
r mehr grau aus, ist aber sonst unverändert. Der Bulbus wird bis unter-
lb der Paukenhöhle bloßgelegt, es ist nicht prallelastisch, sondern läßt sich
sammendrücken. Inzision von der Fistel bis in den Bulbus, darnach läßt
h mit der Pinzette ein schwärzlich verfärbter Thrombus entfernen. Bei
zision nach oben erfolgt eine Blutung, Tamponade. Dunkelrot verfärbte Fistel
horizontalen Bogengang. Eröffnung des Vorhofes von hinten her, dabei
tleert sich weder Eiter noch Lymphe. Freilegung der Jugularis, ihre Wand
schon zum Teil verfallen, außerdem entleeren sich aus ihr stark foetide
uche und schwärzliche Thrombenmassen. Nach doppelter Unterbindung
tleert sich zwischen den zwei Abschnürungsstellen flüssiges Blut. Das
ere Ende der Jugularis wird aufgeschlitzt und durch einen mit H_2O_2 ge-
inkten Gazestreifen wiederholt bis nahe zum Bulbus gereinigt.

27. April: I. V.W. Im Labyrinth kein Eiter; Sinus blutet nicht. Jugu-
iswunde foetid.

7. Mai: Temperaturen leicht erhöht (zwischen 37,5 –38,1). Beide Wunden
zernieren sehr stark und sind schmierig belegt. Knochen und Labyrinth-
psel an verschiedenen Stellen ohne Reaktion. Granulationen schwammig.

22. Mai: Das leichte Fieber der letzten 14 Tage verschwindet. Jugularis-
nde vernarbt gut, Operationswunde sezerniert noch, Sekret geruchlos.

30. Mai: Temperatur normal geblieben. Heilung macht gute Fortschritte. Halswunde völlig geschlossen. Ohrwunde sezerniert wenig.

17. Juni: Völlig geheilt entlassen.

Fall 19.

Grieshammer, Karl, 21 Jahre alt, Arbeiter aus Kronach. Otitis media purulenta chronica links mit Cholesteatom. Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Labyrintheiterung. Akutes Rezidiv einer chronischen Mittelohreiterung rechts. Sinus- und Bulbusoperation. Unterbindung. Labyrinthoperation. Heilung.

10. Februar 1914. Anamnese: Seit dem 9. Lebensjahr intermittierendes Ohrenlaufen links. Letztmaliger Ausfluß vor $^1/_4$ Jahr. Vor 3 Wochen plötzlich Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, so daß sich Patient zu Bette legen mußte. Seit 5 Tagen Übelkeit und Brechneigung. Vorgestern und gestern mehrmals erbrochen.

Befund: Rechts Injektion des Hammergriffes und diffuse Rötung des Trommelfells, Reflex in der Membrana Shrapnelli und eine dunkle Stelle, in welche man mit der Sonde knapp hineinkommt. Links foetide Eiterung. Im hinteren unteren Quadranten eine kleine Öffnung, aus welcher unter Pulsation Eiter hervorquillt. In der Gegend der Membrana Shrapnelli stark foetides Sekret, daselbst gelangt die Sonde ein Stück in die Höhe. Die Gegend des Warzenteiles und der Spitze ist auf Druck sehr schmerzhaft, keine Schwellung. Starke Druckschmerzen am vorderen Rande des Sterno-Cleido-mastoideus bis etwa zur Hälfte des Muskels. Bewegungen des Kopfes nach vorne und nach rechts sehr schmerzhaft. Kein spontaner Nystagmus. Kein Schwindel beim Liegen, wohl aber im Sitzen und Stehen; nach dem Aufrichten Nystagmus beim Blick nach rechts. Nachdem der spontane Nystagmus wieder verschwunden, läßt sich durch Spülen des linken Gehörgangs mit kaltem Wasser kein Nystagmus hervorrufen. T. 38,7; Puls 130.

11. Februar Operation: Mit dem ersten Meißelschlag wird der weit vorgelagerte Sinus sigmoideus bloßgelegt. Eröffnung des Antrum, welches mit Cholesteatommassen ausgefüllt ist. Im Warzenteil einige kleine mit übelriechendem Eiter gefüllte Zellen. Trommelfell, Hammer und Ambos werden entfernt. Beim Herausnehmen von Granulationen aus der Paukenhöhle mit der Pinzette folgt auch der anscheinend unveränderte Steigbügel nach. Ob derselbe das ovale Fenster noch verschlossen hat, läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Es kann nun der Vorhof vom ovalen Fenster aus sondiert werden: im horizontalen Bogengang findet sich eine schwarz verfärbte Fistel. Es wird der Vorhof von hinten eröffnet, dabei entleert sich ein Tropfen Eiter.

Weitere Freilegung des Sinus. Im absteigenden Teil ist die äußere nd zerstört; im Lumen finden sich mißfarbene Thromben und Eiter. Aus n Bulbus quillt beim Sondieren ebenfalls Eiter. Freilegung desselben nach ıss. Unterbindung der Jugularis in der üblichen Weise. Im oberen Teil · Vene befindet sich ein dunkelrot aussehender Thrombus. Der Jugularis-mpf wird nach Alexander in die Hautwunde eingenäht. Der horizontale l des Sinus ist erst ca. 4 cm hinter dem Knie von normaler Farbe, er lt sich elastisch an. Er wird nach hinten soweit gespalten, bis eine Blutung olgt, die äußere Wand wird da, wo sie nicht schon fehlt, exzidiert.

12. Februar: Gute Nacht verbracht. Kein Erbrechen, kein Nystagmus. 38,0.

14. Februar: I. V.W. In der Jugulariswunde zeigt sich im oberen Teil er, der stark foetid ist, unten sieht die Wunde frisch aus.

17. Februar: Der Tampon in der Labyrinthgegend ist foetid, ebenso im oberen Teil der Jugulariswunde.

23. Februar: Tampon im Bulbus nicht mehr foetid. Aus dem Labyrinth n Sekret, fängt an zu granulieren.

Seit 4. März kein Eiter mehr im Bulbus.

Am 17. März wurde Patient entlassen. Die Operationshöhle war bis f eine kleine zirkumskripte Stelle in der Paukenhöhle zugeheilt. Aus dieser lle wurde noch ein Knochensplitterchen entfernt.

Fall 20.

Gleixner, Johann, 14 Jahre alt, Fabriklehrling aus Wei-n. Otitis media purulenta chronica mit Totaldefekt rechts. nus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Kleinhirnabszeß, Hirn-weichung, Meningitis, Residuen mit persistierender Perfo-tion links. Sinus- und Bulbusoperation. Unterbindung. peration des Hirnabszesses. Exitus.

19. Oktober 1911. Anamnese: Seit vielen Jahren Ohreiterung beider-ts. Seit 14 Tagen starke Schmerzen und Stechen im rechten Ohr, Schwindel d unsicheres Gehen. Seit 4—5 Tagen Ohnmachtsanfälle, Erbrechen, Schüttel-ste, starke Schmerzen im Ohr und an der rechten Halsseite.

Befund: Schwerkranker, schlecht aussehender Junge, Sensorium gestört. nks große, trockene, zentrale Perforation. Rechts foetide Eiterung. Schwel-ng der oberen Gehörgangswand, Totaldefekt des Trommelfells, Paukenhöhlen-leimhaut granulierend. Starke Druckempfindlichkeit in der Gegend des nissarium mastoideum und entlang dem Vorderrande des Sterno-Cleido-stoideum. Augenbewegungen völlig frei, Augenhintergrund o. B. Spontaner

Nystagmus zur kranken Seite. Kernig positiv, es besteht Nackensteifigkeit. Lunge: r. h. u. Dämpfung und R.G., Verdacht auf Lungenmetastasen. Flüstersprache: l. = 1,5 m; r. = 3 cm. a^1 vom Scheitel ins rechte Ohr, durch Luftleitung rechts lange gehört. T. 37.2; Puls 96.

Nachmittags Operation: Warzenteil bis in die Spitze hinein mißfarben, in der Nähe des Antrum einige kleine mit Granulationen gefüllte Zellen. Granulationen auch im Antrum, Aditus ad antrum und in der Paukenhöhle. Nirgends Cholesteatommassen zu sehen. Sinuswand verdickt, granulierend, mit Spuren Eiter bedeckt. Freilegung des Sinus bis zum Bulbus und bis zum Knie. Die Wand des Sinus ist verdickt und derb. Punktion ergibt nichts. Bei der Inzision findet sich im Sinus ein roter obturierender Thrombus und nach Entfernung desselben im sagittalen Teil zerfallene Hirnmasse, die sich aus einem Loch in der medialen Sinuswand in den Sinus hinein gedrückt hat. Eiter entleert sich nicht. Von oben her erfolgt geringe Blutung, von unten her nicht. Freilegung der Jugularis. Sie ist auffallend klein und völlig kollabiert. Oberhalb der Einmündung der Vena facialis befindet sich in ihr ein obturierender roter Thrombus. Doppelte Unterbindung des Gefäßes, darauf wird dasselbe aufgeschlitzt und der weiche, leicht haftende Thrombus entfernt. Eröffnung des Kleinhirnabszesses. Drainage.

22. Oktober: I. V.W. Im Drain Gehirnmasse, kein Eiter; während der Manipulation am Kleinhirn Nystagmus nach beiden Seiten, sonst kein Nystagmus.

25. Oktober: Nachts unruhig. T. 38,2. Beim V.W. kein Eiter zu finden, Nystagmus hauptsächlich nach links gerichtet. Mittags: T. 39,5. Starke Stirnkopfschmerzen, Allgemeinzustand unverändert. Kein Kernig, kein Nackensteifigkeit. Pupillen o. B.

26. Oktober: Nachts unruhig; starke Schmerzen, einige Male Aufschreien. In der Hirnwunde geruchloses Sekret. a^1 vom kranken Ohr sicher gehört.

Lunge: r. h. u. Dämpfung, Abschwächung des Atemgeräusches. In der Nacht Erbrechen, heftiger Schwindel, gegen Morgen Exitus.

Sektion: Im rechten Sinus transversus ein grauroter Thrombus. Die übrigen Sinus leer. Leicht purulentes Ödem der weichen Hirnhäute, besonders an der Hirnbasis. Hydrocephalus internus. Haselnußgroßer entleerter Abszeß in der weißen Substanz der rechten Kleinhirnhemisphäre mit daran anschließendem Erweichungsherd. Ödem der Lungen, Hypostase der Unterlappen, embolische Abszesse im rechten Unterlappen mit frischer fibrinöser Pleuritis. Hyperplasie der Nieren.

I. Fälle von einfacher Sinusthrombose.

ıll 1:	Spontan geheilte (?) Sinusthrombose	Keine Unterbindung.
ıll 2:	Sinusthrombose in Heilung	„ „
ıll 3:	Wandständige Sinusthrombose	„ „
ıll 4:	Verschluß des Sinus durch Kompression und Thrombose?	„ „
ıll 5:	Thrombose des Sinus transversus u. cavernosus	„ „
ıll 6:	Sinusphlebitis	„ „

II. Sinusthrombose mit Beteiligung des Bulbus.

ıll 7:	Obliteration des Sinus transversus und Bulbusthrombose	Keine Unterbindung.
ıll 8:	Sinus- und Bulbusthrombose	„ „
ıll 9:	Sinus- und Bulbusthrombose	„ „
ıll 10:	Sinus- und Bulbusthrombose	Unterbindung.
ıll 11:	Thrombose des Sin. transv. — Sin. petros. inf. — Bulbusthrombose	„
ıll 12:	Thrombose des Sin. transv. — Sin. petros. sup. et inf. — Sin. cavern. — Bulbusthrombose	„
ıll 13:	Sinus- und Bulbusthrombose, später erst Jugularisthrombose	Zuerst keine Unterbindung, erst später Unterbindung.

III. Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose.

ıll 14:	Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose	Unterbindung.
ıll 15:	„ „ „ „ „	„
ıll 16:	„ „ „ „ „	„
ıll 17:	„ „ „ „ „	„
ıll 18:	„ „ „ „ „	„
ıll 19:	„ „ „ „ „	„
ıll 20:	„ „ „ „ „	„

Auf den ersten Blick scheint diese Zusammenstellung einer Fälle ein Schema bezüglich des operativen Vorgehens ei den Fällen mit einfacher Sinusthrombose und bei den llen von Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose darzustellen, dem bei der ersten Abteilung kein einziger Fall, bei der tzten Abteilung sämtliche Fälle unterbunden worden sind.

Im allgemeinen gründet sich das Verfahren bezüglich einicher Sinusthrombose auf die Ansicht, daß in den Fällen, wo

ein obturierender, jedoch infizierter Thrombus festgestellt wird, dieser entfernt werden muß — wenigstens soweit er zerfallen ist —, daß die phlebitischen Thromben bei der auf den Sinus transversus beschränkten Operation an dieser Stelle sowohl herz- wie hirnwärts durch solide, nicht sogleich zum Zerfall neigende Endstücke abgeschlossen werden, daß bei zerfallenen Endstücken nach Entfernung des Thrombus das infektiöse Material selbsttätig durch das hervorstürzende Blut heraus-geschwemmt wird.

An dieser Stelle möchte ich hervorheben, daß die Entfernung der zerfallenen Massen und der Thromben ausschließlich nur mit der anatomischen Pinzette ausgeführt wurde und nicht wie mancherorts üblich mit dem scharfen Löffel, da durch letztere Maßnahme die viszerale Sinuswand verletzt und durch subdurale Blutergüsse und Verletzungen des Gehirns der Tod herbeigeführt werden kann.

Wegen des einen Falles von isolierter wandständiger Sinusthrombose (Fall 3) und der Vollständigkeit halber möchte ich erwähnen, daß nach allgemeiner Erfahrungstatsache bei den wandständigen Sinusthrombosen sich eine ausgesprochene Tendenz zur Spontanheilung findet. Die natürliche bakterizide Kraft des Blutes reicht in der Regel hin, dem wandständigen Thrombus seine Schädlichkeit zu nehmen, wenn der Nachschub von Mikroorganismen von außen abgeschnitten ist. Brieger betont, daß durch die Unterbindung die wandständige Thrombose in die gefährlichere Form, in die obturierende übergeführt wird. Die Blutsäule, die sich oberhalb der Unterbindungsstelle staut, gerinne und bilde nun erst recht nach Invasion von Bakterien einen Herd, in dem sich diese weiter entwickeln können. Außerdem macht es große Schwierigkeit, den Thrombus am Ort seiner Entstehung zu finden und anzugreifen. Das Whiting-Meier'sche Verfahren — nach Freilegung des Sinus wird herzwärts zunächst dieses Gefäß durch Einschieben eines Tampons zwischen ihm und dem Knochen komprimiert, dann durch vorsichtiges Streichen das Blut hirnwärts verdrängt und hier ebenfalls durch einen Tampon zurückgehalten; die da

wischen liegende Strecke ist blutleer und wird nun nach
nzision der Wand auf eine Thrombose untersucht — liefert
cht in allen Fällen gute Resultate, außerdem ist nicht aus-
schließen, daß durch das Ausstreichen am Sinus Partikel
m Thrombus losgelöst und in die Blutbahn fortgeschwemmt
erden.

Über die Berechtigung der Unterbindung bei thrombo-
erter Jugularvene herrscht wohl allgemeine Einigkeit, es
öge nur noch besonders betont werden, daß auch ihr Inhalt
öglichst auszuräumen oder daß der thrombosierte Teil ganz
resezieren ist. Was für die Gefahren der Thrombose der
irnblutleiter spricht, fällt hier noch mehr ins Gewicht: jede
ewegung des Kopfes und jede Berührung des Halses kann
nrombenteilchen aus der Jugularis flott machen, und die
fahrung lehrt, daß bei dieser Verbreitung der Krankheit
hr häufig Lungenmetastasen auftreten. Demgemäß ist hier
e Unterbindung der Jugularis unbedingt geboten.

Es scheint also zuletzt, daß bei Mitbeteiligung des Bulbus
ur das Unbestimmte im operativen Vorgehen vorliegt.

Von den 7 angeführten Fällen, bei denen der Bulbus mit-
krankt war, wurden 3 Fälle nicht unterbunden, bei den
deren Fällen wurde die Jugularis unterbunden.

Bei dem ersten nicht unterbundenen Fall (7) hatte vor-
r kein Schüttelfrost und kein Fieber bestanden, außerdem
ß der Operationsbefund darauf schließen, daß der Thrombus
tartig, resp. die Sinusaffektion bereits ausgeheilt war.

Beim zweiten Falle konnte ein gutartiger Thrombus in
to aus dem Sinus und Bulbus herausgezogen werden, es er-
lgte im Anschluß daran eine starke Blutung vom Bulbus
r und da die Jugularis bei der Untersuchung keinerlei
mptom einer krankhaften Veränderung zeigte, wurde die-
be nicht unterbunden.

Im letzten Falle wurde wegen der anatomischen Ver-
derung der Vene (statt der Vene ein großes Venengeflecht)
d weil die einzelnen Venen des Geflechtes bluthaltig waren.
n der Unterbindung Abstand genommen.

In den übrigen Fällen wurde jedesmal die Jugularisunterbindung ausgeführt, da im Bulbus Thromben vorhanden waren. Die Thrombose ließ sich bei der Sinusoperation dadurch feststellen, daß nach vollkommener Entfernung der Thrombenmassen aus dem Sinus bis an den Bulbus heran aus dem Bulbus selbst keine Blutung erfolgte oder nur spärliche Blutmengen nachsickerten. Der Grund, weshalb die meisten Operateure bei der Mitbeteiligung des Bulbus die Jugularisunterbindung anschließen, liegt in der anatomischen Lage desselben und in der dadurch bedingten Schwierigkeit den infektiösen Inhalt des Bulbus auszuräumen. Außerdem zwingt die unvollkommene Übersichtlichkeit des Bulbus und damit die Gefahr, nur halbe Arbeit getan zu haben, einen anderen Weg einzuschlagen, um der Infektionsquelle Herr zu werden; dabei kommt nur zunächst die Jugularisunterbindung in Betracht.

Oft genügt die Sinusoperation in Verbindung mit der Jugularisunterbindung allein, um auch solche Fälle, bei denen die infektiöse Sinusthrombose mit einer Bulbusthrombose kompliziert ist, zur Heilung zu bringen. Hat man aber Grund trotz der Unterbindung an eine weitere Neigung zum Zerfall und an eine weitere Infektiosität des Inhaltes zu glauben, so stehen immer noch zwei Wege zur Verfügung der Bulbusthrombose ohne neuerliche Operation Herr zu werden.

Was den ersten Weg anbetrifft, so wird man denselben vor allem einschlagen, wenn man aus dem Bulbus nach oben Eiter oder Jauche hervorquellen sieht. In vielen Fällen genügt es dann den Eiter einfach abzutupfen oder vorsichtig abzuspülen und dasselbe Verfahren bei den Verbandwechseln zu wiederholen.

Der zweite Weg zur Angriffnahme des infektiösen Bulbusinhaltes ist von der Vena jugularis aus und zwar oberhalb der Ligaturstelle. Man spaltet das Venenrohr soweit als möglich nach oben, exzidiert die äußere Venenwand und manchmal gelingt es von unten an den Bulbus heranzukommen und seinen Inhalt eventuell mit dünnem Katheter auszuspülen

ir dieses Verfahren tritt besonders Bondy ein, er hält die lbusoperation durchaus für entbehrlich, nachdem dieselbe nen wesentlich größeren Eingriff darsellt und bedeutend ngere Zeit zur Heilung erfordert.

Kommt man mit diesen Verfahren nicht zum Ende, so ben wir zuletzt in der operativen Freilegung des Bulbus nae jugularis ein Mittel sämtliche Schwierigkeiten zu umhen. Die beste Übersicht gewinnt man dabei durch das erfahren nach Tandler.

Zusammenfassung.

Letale Fälle von Sinusthrombose (8 Fälle).

ll 5:	Sinusphlebitis (Sin. transvers. et Sin. cavern.), Meningitis, Kleinhirnabszeß	Keine Unterbindung.
ll 3:	Wandständige Sinusthrombose, Meningitis, Schläfenlappenabszeß	„ „
ll 11:	Sinusphlebitis (Sinus transversus et Sinus petros. inf.) Bulbusphlebitis, keine weiteren zerebralen Komplikationen	Unterbindung.
ll 12:	Sinusphlebitis (Sinus transvers. Sinus petros. sup. et inf. sowie Sin. cavern.) Bulbusphlebitis, Meningitis	Unterbindung in einer II. Operation.
ll 9:	Sinus- und Bulbusthrombose, keine weiteren zerebralen Komplikationen, Lungenabszesse	Keine Unterbindung, da Vene bluthaltig.
ll 13:	Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Subperiostaler Abszeß an der Schädelbasis, Lungengangrän	Unterbindung, Operation nach Tandler, Lungenerscheinungen erst später, Thrombose unterhalb der Unterbindungsstelle.
ll 15:	Sinus-, Bulbus- u. Jugularisthrombose, keine weiteren zerebralen Komplikationen, keine Metastasen	Unterbindung.
ll 20:	Sinus-, Bulbus- et Jugularisthrombose. Kleinhirnabszeß, Gehirnerweichung und Meningitis	Unterbindung.

Von den 8 letalen Fällen war 4mal (Fall 9, Fall 13, Fall 15 d Fall 20) der Sinus transversus Sitz eines isolierten Throm-

bus, die übrigen Thrombosen verteilten sich 1mal auf den Sin. transversus et Sin. cavern. (Fall 5), 1mal auf den Sin. transvers. et Sin. petros. inf. (Fall 11) und 1mal auf den Sinus transvers., Sin. petros. sup. et inf. sowie Sin. cavern. (Fall 12), dazu kommt Fall 3 mit einer wandständigen Thrombose (?) des Sin. transv. In der Hälfte der Fälle (Fall 5, Fall 3, Fall 12 und Fall 20) war die Thrombose noch mit weiteren zerebralen Erkrankungen kompliziert.

Von den 4 isolierten Thromben des Sin. transversus wurde einmal (Fall 9) die Unterbindung unterlassen, weil die Jugularis nach der Bloßlegung bluthaltig war; der Tod erfolgte an Lungenmetastasen, welche 6 Tage nach der Sinusausräumung die ersten Erscheinungen machte. (Die Frage liegt nahe, ob die Unterbindung ihre Aussaat hätte verhindern können.) In den übrigen Fällen aber war die Jugularis unterbunden worden. Der Tod erfolgte im Fall 9 und 13 an Lungenmetastasen, im Fall 20 an Meningitis, Gehirnerweichung und Kleinhirnabszeß.

Im Falle 15 waren bei der Sektion überhaupt keine Metastasen nachzuweisen gewesen. Hier hatte die Pyämie allein für sich zum Tode geführt, obgleich die Unterbindung vorgenommen worden war. Die Unterbindung kann also bei isolierter Sinus transversus-Thrombose, auch wenn sie vor dem Auftreten von Metastasen vorgenommen wird, den letalen Ausgang nicht mit Sicherheit verhüten.

Da die Unterbindung in allen Fällen erst nach der Ausräumung des Sinus vorgenommen wurde, könnte man einwenden, daß vielleicht die Metastasierung und damit der Exitus zu verhindern gewesen wäre, wenn die Unterbindung vor der Sinusoperation vorgenommen worden wäre. Gegen diese Annahme spricht Fall 13, wo die ersten Lungenerscheinungen erst 3 Wochen nach der Operation und 16 Tage nach der Unterbindung nachzuweisen gewesen waren.

Warum sind Fall 9, Fall 13, Fall 15 und Fall 20 gestorben, während andere Fälle bei dem gleichen Vorgehen geheilt sind?

Fall 9 ist an Lungenmetastasen gestorben, die 6 Tage ch der Sinusausräumung die ersten Erscheinungen machten. e Jugularis ist nicht unterbunden worden, weil sie bei der oßlegung normal war und weil es vom Bulbus her etwas itete. Aber 10 Tage nach der Operation entleerte sich vom lbus her viel foetider Eiter. Die Sektion zeigte, daß die romben bei der Operation samt und sonders entfernt worden ren, trotzdem wurde die Aussaat des infektiösen Materials ht verhindert.

Fall 13 starb ebenfalls an Lungenmetastasen. Da der lbus anfänglich bluthaltig war (4 Tage nach der ersten Ope- ion entleerte sich Blut im Strom) zunächst keine Unter- ndung, sondern erst 6 Tage nach der ersten Operation. Bei r Sektion fand sich ein wandständiger, in Einschmelzung griffener Thrombus in der Jugularis unterhalb der Unter- ndungsstelle, dazu eitrige Thrombophlebitis im Sinus sigmoid., so anscheinend peripheres Fortschreiten.

Fall 15 starb allein an Pyämie ohne Metastasen. Die gularis war unterbunden worden. Im peripheren Ende des nus transversus ein Thrombus mit erbsgroßem zentralen terherd, obgleich es hier bei der Ausräumung und noch Tage nachher geblutet hatte.

Fall 20 starb an Lungenmetastasen und zerebralen Kom- kationen, obwohl zentral wie peripher (bei der Sektion be- nd sich im Sin. transvers. ein grauroter Thrombus ohne rigen Zerfall) das Infektionsmaterial vollkommen ausgeräumt rden war.

Geheilte Fälle von Sinusthrombose (12 Fälle).

ll 6:	Sinusphlebitis	Keine Unterbindung.
ll 8:	Sinus- und Bulbusthrombose und doppelter Kleinhirnabszeß	„ „
ll 4:	Sinusthrombose (?) und Verschluß des Sinus durch Kompression	„ „
ll 2:	Sinusthrombose in Heilung	„ „
ll 1:	Sinusthrombose (spontane Heilung?)	„ „
ll 7:	Sinus transversus obliteriert, Bulbusthrombose	„ „

Fall 10: Sinus- und Bulbusthrombose.	Unterbindung. Keine Blutung aus dem Bulbus, em pfindliche Drüsen am Halse. Nac der Unterbindung Auftreten vo pyämischen Erscheinungen infolg peripheren Fortschreitens der Throm bose; deshalb neuerlich Operatio Kein Anhaltspunkt für Jugularis thrombose.
Fall 14: Sinus-, Bulbus- und Jugularis(?)thrombose.	Unterbindung Von unten her nur geringe Blutung Jugularis füllt sich bei Druck obe halb nur wenig.
Fall 16: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Kleinhirnabszeß.	Unterbindung. Unteres Ende des Thrombus in de Jugularis nicht erreicht.
Fall 17: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose.	Unterbindung. Jugularis zusammengefallen.
Fall 18: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose.	Unterbindung. Thrombus in der Jugularis.
Fall 19: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Labyrintheiterung.	Unterbindung. Thrombus in der Jugularis.

Ohne Unterbindung wurden demnach 6 Fälle geheil darunter 3 Fälle (Fall 2, Fall 1 und Fall 7) mehr oder wenige schon in Heilung begriffen. In keinem der 6 Fälle fande sich Anhaltspunkte für eine Miterkrankung der Jugularis.

Damit findet die allgemeine Ansicht Bestätigung, daß be chron. Eiterungen Heilung auch ohne Unterbindung der Jugu laris eintreten kann, soferne nur der infizierte Thrombu — wenigstens soweit er zerfallen ist — entfernt wird.

In den anderen 6 Fällen war die Jugularis unzweifelhaf miterkrankt. Es fanden sich bei der Operation 3mal Thrombe (Fall 16, Fall 18 und Fall 19), 2mal war die Vene zusammen gefallen (Fall 17) resp. füllte sich das Gefäß beim Druck nich ganz (Fall 14), außerdem erfolgte keine Blutung aus der Bulbus gegend, dazu bestand Druckempfindlichkeit entlang der Jugu laris (Fall 10).

In den 3 Fällen mit Thrombus in der Jugularis war als die Indikation zur Unterbindung und daran anschließend

räumung der Thromben ohne weiteres gegeben. Ob in den brigen Fällen die Jugularisunterbindung zur Heilung beiragen hat, läßt sich nicht sicher sagen. Auf keinen Fall sie die Heilung verhindert.

Fall 10 ist besonders hervorzuheben. Nach der Unterdung bestanden zuerst noch Temperaturen bis 39,5, dann war Heilverlauf 10 Tage lang ungestört, dann Schüttelfrost und nperatur von 41,8; als Ursache konnte eine fortschreitende ndnekrose am peripheren Ende des Sinus transversus festtellt werden. Nach neuerlicher Operation verschwand so- das Fieber.

Fälle mit Unterbindung.

10: Sinus- und Bulbusthrombose.	16 Tage nach der Unterbindung, Schüttelfrost und 41,8 Temperatur. Kein Anhaltspunkt für Metastasen; fortschreitende Wandnekrose am peripheren Ende des Sinus transvers. Heilung.
11: Sinusthrombose (Sin. transrs., Sin. petros. infer.) und Bulbus. eheilte (?) Labyrinthitis.	Mindestens 4 Tage lang hohes Fieber bis 40,0 und Schüttelfrost. Nachweis von Lungenmetastasen zwei Tage nach der Operation. Exitus.
12: Sinusthrombose (Sin. transrs., Sin. petros. sup. et inf. sowie inus cavern.) Bulbusthrombose. leningitis.	Temperaturen 10 Tage lang normal, dann bis 38,6 (eitrige Thrombophlebitis des Sinus und Bulbus). Exitus.
14: Sinus-, Bulbus- und Jugu-ris(?)thrombose.	Noch 4 Tage lang Temp. bis 38,8. Heilung.
13: Sinus-, Bulbus- und später ugularisthrombose. Subperiostaler bszeß an der Schädelbasis.	Mindestens noch 6 Tage lang hohe Temperaturen bis 40,3. Ursache: Abszeß an der Schädelbasis, später noch Lungenmetastasen und Thrombose unterhalb der Unterbindungsstelle. Exitus.
15: Sinus-, Bulbus- und Jugu-risthrombose.	Während 22 Tage Schüttelfröste und Temperaturen bis 40,1. Keine Metastasen, keine weiteren Komplikationen. Exitus.

Fall 16: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Kleinhirnabszeß.	Unteres Ende des Jugularisthrom kann nicht erreicht werden — H abszeß — trotzdem nur 2 Tage Temperaturen bis 39,0. Heilu
Fall 17: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose.	Pyämische Temperaturen 4 Wo lang. Keine weiteren Komplikatio kein Anhaltspunkt für Metasta Heilung.
Fall 18: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose, Labyrinthitis.	14 Tage lang leichtes Fieber. Heil
Fall 19: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose, Labyrinthitis.	1 Tag lang Fieber (38,0). Heilu
Fall 20: Sinus-, Bulbus- und Jugularisthrombose. Kleinhirnabszeß. Gehirnerweichung, Meningitis.	6 Tage lang Fieber bis 39,5. Ex

In 3 Fällen (Fall 10, Fall 15 und Fall 17) bestanden n der Unterbindung noch 2—4 Wochen lang pyämische T peraturen und Schüttelfrost, obwohl keine Anhaltspunkte eine weitere Komplikation oder Metastase vorhanden wa Bei Fall 15, der letal endete, konnte das Fehlen einer weite Komplikation und von Metastasen auch durch die Sektion stätigt werden.

Diese 3 Fälle zeigen deutlich, daß die Unterbindung Verschleppung der Keime in die Blutbahn nicht abzuschnei vermag.

Bei Fall 10 und Fall 15 konnte die Ursache der pyämisc Temperatur in einer fortschreitenden Phlebitis des periphe Teiles des Sinus transvers. nachgewiesen werden.

Fälle ohne Unterbindung.

Fall 6: Sinusphlebitis (Sinus transvers.).	Hei
Fall 5: Thrombose des Sinus transvers. und cavern. Kleinhirnabszeß. Meningitis.	Exit
Fall 3: Sinusthrombose (wandständig). Schläfenlappenabszeß. Meningitis.	Exit
Fall 8: Sinus- und Bulbusthrombose, doppelter Kleinhirnabszeß.	Hei
Fall 4: Sinusthrombose ?, Verschluß des Sinus durch Kompression.	Hei

2: Sinusthrombose in Heilung. Heilung.
1: Spontan geheilte (?) Sinusthrombose. Heilung.
7: Obliteration des Sinus transvers. Bulbusthrombose. Heilung.
9: Sinus- und Bulbusthrombose. Exitus.

Aus sämtlich angeführten Fällen ergibt sich folgende
stik: Von 20 operierten Fällen sind 8 gestorben und 12
len geheilt, das sind 40% Todesfälle bei 60% Heilungen.
Die Statistik läßt trotz der verhältnismäßig hohen Anzahl
Todesfällen einen Fortschritt in der Therapie der otogenen
sthrombose nicht verkennen, denn ein Fall, der, wenn
scheinbar noch so hoffnungslos, in der Klinik noch
iert wird und dann nicht mehr die Kraft hat mit seinen
ts vorhandenen Metastasen fertig zu werden, kann weder
lie kritische Abschätzung einer Operationsmethode stati-
h verwertet werden, noch kann es die wirklichen Erfolge
chleiern und damit die Richtigkeit des eingeschlagenen
peutischen Weges in Frage stellen. Das gleiche gilt für
ts bestehende Komplikationen mit Hirnabszeß oder Menin-
Aus dem operativen Verhalten in den angeführten Fällen
chron. Otitis media purulenta geht außerdem hervor, daß
nterbindung der Jugularis viel häufiger ausgeführt wurde
ei der akuten Eiterung. Fragen wir nach dem Grunde
s Umstandes, so gibt uns das verschiedene Verhalten des
s und der Jugularis bei akuten und chronischen Eiterungen
chluß.

Vorausschicken möchte ich, daß bei beiden Arten von
ung in der Regel die Retention von Eiter das auslösende
ent für weitere Komplikationen ist und zwar handelt es
meist bei der akuten Otitis media purulenta um Retention
geruchlosem Sekret, bei der chronischen Form um Retention
foetidem Eiter.

Wenn dann bei akuter Eiterung die Entzündung den Sinus
cht hat, leistet zunächst die äußere Sinuswand dem Über-
n der Entzündung auf ihre Innenfläche und somit dem
gang von Toxinen und Mikroorganismen in die Blutbahn

Widerstand. Sie verdickt sich weiterhin sehr stark du
Granulationsbildung und in der Regel dauert es einige Z
bis sie vollkommen von der Entzündung durchsetzt ist.
akuten Fällen tritt die Phlebitis in der Regel nicht
3—4 Wochen nach Beginn der Otitis auf; wenige Fälle s
es, bei denen es nur einige Tage gedauert hat, vom Begi
der Mittelohrentzündung bis zum Tode oder bis zum Eint
septischer, von der Sinusthrombose verursachter Metastas
Die fortgeschwemmten Emboli sind meist klein oder es
überhaupt nur freier Eiter, der in die Blutbahn gelangt;
entstehen fast ausschließlich nur Metastasen in den Gelenk
Muskeln oder subkutanen Bindegewebe. Lungenmetasta
sind dabei sehr selten, fast treten dieselben nur in ganz
nachlässigten oder völlig unzweckmäßig behandelten Fällen a

Ganz anders verläuft der Prozeß bei der chronischen Oti
Hier ebnet im Gegensatz zur akuten Eiterung vor allem
krose resp. Gangrän den Weg in den Sinus. Die äußere Sin
wand wird dabei so schnell von der Entzündung durchse
daß es gar nicht mehr zu Verdickung und Granulationsbildu
von dieser aus kommt: sie erweicht vollständig, und damit g
der entzündliche Prozeß viel schneller auf die innere Wand
Sinus über und die Bildung eines septischen Thrombus
dessen Fortschreiten in die Peripherie ist nicht mehr a
zuhalten. Heute glauben wir gesunde Wand vor uns zu hab
und morgen schon kann sie graugrün verfärbt und der Sin
der gestern noch bluthaltig war, mit zerfallenen Massen
füllt sein. Die Thrombophlebitis der Otitis media purule
führt häufig zu eitrigen Metastasen in der Lunge, da bei
zerfallenen Thromben die Emboli meist größer sind.

Wir haben demnach bei den chronischen Eiterungen
ungleich schwereres Krankheitsbild zu erwarten, wenn der Fa
nisherd sich selbst überlassen und der Abfluß nach außen
schwert oder gar ganz aufgehoben ist.

Diese Tatsache läßt sich ohne weiteres auch bei den ob
angeführten Fällen feststellen und im Gegensatz dazu ste
die unkomplizierten akuten Fälle, die Schneider in sei

issertation angeführt hat. Bei den akuten Fällen aus der rlanger Ohrenklinik ist kein einziger zu finden, bei dem die igularis mit beteiligt ist, zweimal ist die Beteiligung des ulbus erwähnt, von einer Ausbreitung der Phlebitis in andere inus ist nicht die Rede. Ferner sind als weitere Kompli- ationen angegeben in einem Fall Meningitis serosa, in einem all Lungenmetastasen und wiederum in einem Fall ein meta- atischer Bauchabszeß, das wären unter 30 akuten Fällen nur Fälle von weiteren Komplikationen. Dagegen sind unter den) angeführten Fällen von chronischer Otitis media purulenta ur 3 Fälle, bei denen der Sinus allein bei der Entzündung itbeteiligt ist, bei sämtlichen anderen Fällen traten weitere omplikationen resp. weitere Ausbreitung der Entzündung in ndere Sinus auf. Das wäre also ein Verhältnis von 1 : 5 oder it anderen Worten, bei den chronischen Fällen sind die omplikationen 5mal so häufig wie bei den akuten.

Dieses außerordentlich verschiedene Verhalten der Ent- indungsvorgänge bei akuter und chronischer Eiterung ist emnach gar nicht scharf genug zu betonen und muß ohne eiteres von entscheidendem Einfluß auf die Prognose sein nd von eben solch entscheidendem Einfluß auf den Gang der peration.

Die Prognose bei der chronischen Otitis media purulenta it Beteiligung des Sinus, ist im Gegensatz zu den akuten ällen immer dubiös. Zwar sind Fälle nicht selten, wo die inusthrombose auch bei der chronischen Eiterung auch ohne nterbindung der Jugularis heilt, doch kann ebenso oft die nterbindung, selbst bei isolierter Thrombose, ohne weitere erebrale Komplikationen den letalen Ausgang nicht immer erhüten.

Man soll sich also nicht zuviel auf die Jugularisunter- indung verlassen, aber in den Fällen mit Thrombose in der ugularis selbst ist die Indikation zur Unterbindung nach llgemein chirurgischen Prinzipien ohne weiteres gegeben.

Für die Fälle, wo der Thrombus nur bis in den Bulbus eicht, scheint die Ausräumung allein zu genügen, voraus-

gesetzt, daß das untere Ende des Thrombus erreicht wird und die Wand des Bulbus unverändert ist — die Jugularis muß selbstverständlich bei der Unterbindung intakt sein —, dagegen hat die Unterbindung zu erfolgen, wenn nach Eröffnung des Sinus und Bulbus von unten her keine Blutung erfolgt, d. h. das untere Ende resp. der Thrombus nicht in toto entfernt werden kan.

Bei einfacher Sinusthrombose ist nach obiger Erfahrung die Unterbindung nicht nötig, dagegen ist dem Fortschreiten der Entzündung im peripheren Ende besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Literatur.

tenger: „Die Indikation zur Unterbindung der Vena jugularis bei akuten und chronischen Ohreiterungen.“ Passows Beiträge. Bd. 4, 1910.

tenger: „Die otitische Hirnsinusthrombose.“ Königsberg, 1903.

[eine: „Über die operative Behandlung der otitischen Thrombose des Sinus transversus.“ Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 70, 1903.

ondy: „Zur Klinik und Pathologie der otitischen Sinusthrombose.“ Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, 1909.

rieger: „Über die pyämische Allgemeininfektion nach Ohreiterungen.“ Zeitschr. f. Ohrenheilk., 1896.

örner: „Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter.“ 3. Aufl.

cheibe: „Die Lebensgefährlichkeit der verschiedenen Formen von Mittelohreiterungen mit Berücksichtigung ihrer Behandlung sowie des Lebensalters.“ Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. 75. Bd. 1917.

oß: „Laß den Thrombus in Ruh.“ Zeitschr. f. O., 1907, Bd. 53.

egener: „Statistik der Ohreiterungen und Hirnkomplikationen, beobachtet an der Heidelberger Universitäts-Ohrenklinik.“ Z. f. O. 1908, Bd. 56.

uck: „Beiträge zur Kenntnis der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und Blutleiter.“ Aus der Rostocker Ohrenklinik. Z. f. O., Bd. 37.

hiting: „Beitrag zum klinischen Verlauf und zur Operationstechnik der Sinusthrombose.“ Z. f. O., Bd. 35.

eutert: „Bakteriologisch-klinische Studien über Komplikationen akuter und chronischer Mittelohreiterungen.“ A. f. O., Bd. 47.

—: „Über die otitische Pyämie.“ A. f. O., Bd. 41.

chenke: „Einige Fälle endokranieller Komplikationen akuter und chronischer Mittelohreiterungen.“ A. f. O., Bd. 53.

runert: „Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose.“ A. f. O., Bd. 53.

: „Weiterer Beitrag zur infektiösen Thrombose des Bulbus venae jugularis und zur Frage ihrer operativen Behandlung.“ A. f. O., Bd. 57.

chulze: „Über einige auf nicht operativem Wege geheilte Fälle otitischer Pyämie.“ A. f. O., Bd. 53.

iffl: „Zur operativen Freilegung des Bulbus der Vena jugularis.“ A. f. O., Bd. 58.

reit: „Über otogene wichtige Anomalien der Hirnsinus, über akzessorische Sinus und bedeutendere Venenverbindungen.“ A. f. O., Bd. 58.

eutert: „Die Diagnose der otitischen Sinusthrombose mittelst bakterieller Blutuntersuchung.“ A. f. O., Bd. 74.

ezold: „Sektionsberichte über 73 letale Fälle von Mittelohreiterung.“ Würzburg 1915.

hneider: „Soll bei Sinusphlebitis infolge akuter Mittelohreiterung die Vena jugularis unterbunden werden oder nicht?“ Inaug.-Dissert. 1912. Erlangen.